PNC N844-76-02

配布限定

本資料は　年　月　日付けで登録区分、
変更する。
2001.6.20
[技術情報室]

安全管理業務報告

（昭和50年度）

1976年6月

動力炉・核燃料開発事業団
東海事業所

本資料の全部または一部を複写・複製・転載する場合は、下記にお問い合わせください。

〒319-1184　茨城県那珂郡東海村大字村松4番地49
核燃料サイクル開発機構
技術展開部　技術協力課

Inquiries about copyright and reproduction should be addressed to:
Technical Cooperation Section,
Technology Management Division,
Japan Nuclear Cycle Development Institute
4-49 Muramatsu, Tokai-mura, Naka-gun, Ibaraki, 319-1184
Japan

ⓒ核燃料サイクル開発機構 (Japan Nuclear Cycle Development Institute)
2001

T
SN844-76-02
1976年6月

登録区分
2006.6.20
変更表示

安全管理業務報告

自　昭和５０年　４月
至　昭和５１年　３月

まえがき

安全管理部長

昭和５０年度の業務概要を報告します。
報告に関するご質問ご意見があれば安全対策課まで申し出てください。

（そ　の　1）

自　昭和50年 4 月

至　昭和50年 6 月

目　　次

1. 安全管理業務事項…… 1
1.1 監督官庁への申請，届出，許可，報告…… 1
1.2 一般安全講習会試験等の状況（外部実施関係）…… 2
1.3 安全衛生委員会および安全専門委員会の議事…… 3
1.4 一般災害記録…… 5

2. 施設放射線管理…… 7
2.1 概　　要…… 7
2.2 施設放射線管理…… 7
2.3 放射線測定データ…… 12

3. 排水管理…… 17
3.1 定常測定…… 17
3.2 特別測定…… 25
3.3 非定常測定…… 27
3.4 測定件数…… 27

4. 周辺環境管理…… 29
4.1 環境放射能の測定…… 29
4.2 気象観測…… 30
4.3 海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動…… 30

5. 計測器管理…… 32

6. 個人被ばく管理…… 33
6.1 外部被ばく…… 33
6.2 内部被ばく…… 33
6.3 線量測定サービス業務…… 33
6.4 教育訓練…… 33
6.5 緊急時医療処置器材の点検整備…… 34

6.6　緊急処置実施……34
6.7　そ の 他……34

7.　健康管理……41
7.1　特殊健康診断……41

1. 安全管理業務事項

1.1 監督官庁への申請，届出，許可，報告

(i) 水戸労働基準監督署

項目	所属	提出許可年月日
移動式クレーン変更届の提出について	再処理	昭和５０年４月４日
移動式クレーン変更検査申請書の提出について	再処理	昭和５０年４月４日
第一種圧力容器休止届の提出について	再処理	昭和５０年５月１０日
電離放射線健康診断結果報告について	安管部	昭和５０年５月１９日
第一種圧力容器使用再開検査申請書の提出について	再処理	昭和５０年５月３０日
第一種圧力容器設置届の提出について	再処理	昭和５０年６月６日
第一種圧力容器落成検査申請書の提出について	再処理	昭和５０年６月５日
クレーン代行検査受検報告書の提出について	再処理	昭和５０年６月５日
第一種圧力容器設置届の提出について	検査開発課	昭和５０年６月６日
クレーン設置報告書の提出について	安管部	昭和５０年６月２７日

(ii) 茨城県庁

項目	所属	提出許可年月日
高圧ガス製造施設等完成検査申請書の提出について	再処理	昭和５０年４月２２日
高圧ガス（冷凍）製造施設等完成検査申請書の提出について	安管部	昭和５０年４月２２日
高圧ガス（冷凍）製造施設等完成検査申請書の提出について	濃縮	昭和５０年４月２２日
高圧ガス施設完成検査書の提出について	〃	昭和５０年５月１６日
高圧ガス製造届の提出について	〃	昭和５０年５月１９日
高圧ガス移動式製造設備受入届の提出について	〃	昭和５０年６月１１日
高圧ガス処理量及び石油量の調査について	安管部	昭和５０年６月１４日

(iii) 科学技術庁

核燃料物質関係

項　　目	設置場所または内容	提出・許可年月日（検査証No.）
年間予定使用等の届出（S 50. 4. 1 ～ S 52. 3. 31）	各使用施設	50. 4. 25 ,50 動燃（安）7
燃料棒解体ボックスの改造	Pu 第2	50. 5. 14 ,50 動燃（安）9 50. 5. 30 ,50 原第 4450 号許可
新型転換炉原型炉（ATR）燃料の試作に伴う燃料棒富化度識別装置	Pu 第2	（50. 5. 19 ,50 動燃（安） 50. 7. 1 ,50 原第 4576 号許可）
書式の統一および整理のため	A，D，F，G棟	50. 5. 26 ,50 動燃（安）13 50. 7. 19 ,50 原第 5217 号許可
〃	事務棟別館（廃止）	50. 5. 26 ,50 動燃（安）13
〃	Pu 第1，Pu 第2 燃料製造機器試験室	50. 5. 27 ,50 動燃（安）13
〃	B棟，燃材研	50. 5. 30 ,50 動燃（安）18 50. 8. 12 ,50 原第 5014 号許可
設備の配置等の変更および書式の統一整理のため	J棟	50. 6. 5 ,50 動燃（安）20 50. 8. 5 ,50 原第 5373 号許可
書式の統一および整理のため（第3廃棄物倉庫新設含む）	ウラン廃棄物処理施設	50. 6. 21 ,50 動燃（安）23

RI関係

項　　目	設置場所または内容	提出・許可年月日（検査証No.）
サンプリングベンチ漏洩検査	再処理	50. 6. 23 ,50 動燃（東）169 50. 7. 3 ,50 水原第178号許可

1.2 一般安全講習会試験等の状況（外部実施関係）

講習会，試験等の項目	主催者	開催日	人数
フォークリフト運転技能講習会	茨城労働基準協会連合会	4月22日，23日，27日 5月1日，2日	19名
第3種冷凍機作業主任者試験	茨城県	6月1日	14名
同上　試験前講習会	茨城県冷凍設備保安協力会	5月17日，18日	14名
玉掛技能講習会	茨城労働基準協会連合会	4月24日，25日	19名
公害防止管理者等資格認定講習会	通産省	6月2日～6日 6月16日～20日	2名
クレーン運転士免許受験準備講習会	茨城労働基準協会連合会		25名
高圧ガス製造第2製造第5講習及び技術検定	高圧ガス保安協会	6月16～18日 6月30～7月2日	30名
X線作業主任者免許試験受験準備講習会	東京労働基準協会連合会		17名
高圧ガス製造第4講習及び技術検定	高圧ガス保安協会	5月31日 6月2日，3日	2名

1.3　安全衛生委員会および安全専門委員会の議事

安全衛生委員会

月　日	議　　題	出　　席　　者
4月17日 （定例）	1. 再処理ウラン・ランの作業基準マニアル等の整備について 2. ５０年度保安対策要綱及び４９年度保安対策要綱実施報告 3. ５０年度衛生管理計画及び４９年度衛生管理実施報告 4. ５０年度保安教育計画及び４９年度保安教育実施報告	樋口，須磨崎，志賀，田中（功），山の内，白橋，堤(健)，佐藤(忠)，大内(夫)，野口，鈴木(猛)，福島，河野(信)，中川，野村(保)，大谷，渡辺(昌)，早川，吉岡，
5月22日 （定例）	1. 再処理Co^{60} 被ばくについて報告 2. 安全週間行事計画（案）について 3. 保安改善提案審査基準について 4. ４９年度第４・四半期被ばく状況報告について 5. 再処理除染保守セル，濃縮ウラン機械処理セルγ線リーフ試験報告について 6. 非破壊検査について	石原，樋口，須磨崎，志賀，佐藤(忠)，山の内，白橋，中川，鈴木(猛)，岡本(弘)，野口，柏崎，野村(保)，河野(信)，渡辺(昌)，小小泉(忠)，横山(紘)，吉岡，小畑，
6月13日 （臨時）	1. 安全週間行事計画について 2. 高圧ガス製造施設危害予防規定改正及び作業主任者の設定について 3. 保安改善提案採点結果について	石原，樋口，須磨崎，志賀，佐藤(忠)，山の内，白橋，田中(功)，柏崎，堤(健)，鈴木(猛)，岡本(弘)，野口，河野(信)，大内(夫)，福島，野村(保)，尾前
6月19日 （定例）	1. 再処理工場保安規定の変更 2. 核燃料施設（Ｂ棟），ＲＩ使用施設の立入検査結果報告 3. 各部の保安連絡会の開催について 4. 4/24事故対策委員会報告要旨について 5. 安全衛生委員会の運営について	石原，樋口，須磨崎，佐藤(忠)，田中(功)，柏崎，堤(健)，鈴木(猛)，岡本(弘)，野口，大内(夫)，福島，野村(保)，石塚，早川

安全専門委員会

月　日	議　　題	出　　席　　者
4. 2 (定例)	1. グローブボックスのリーク率検査法　（甲野） 2. 安全作業基準（プル燃C－18－3，C－W－11の新設）　（落合，佐々木） 3. プルトニウム使用計画（SGHWR照射試験用ペレット製造　（成木） 4. 安全作業基準（プル燃軽度の改訂）　（大内）	樋口，岩崎，武藤，市川，玉井，山村
5. 8 (定例)	1. プルトニウム使用計画（SGHWR照射試験用の燃料棒の加工組立）　（横沢） 2. SGHWR照射燃料集合体の輸送および安全性証明について　（湯本，八木） 3. 高温加熱装置の撤去および熱伝導測定装置設置　（古屋，横内，畠山） 4. 安全作業基準（プル燃第1，C－15－4，試料皿加熱装置の作業）　（宮原） 5. 濃縮，C－2セット分解組立，撤去手順　（白橋） 6. 安全作業基準（再処理主工場および廃棄物処理場等の管理区域の出入）　（渡辺） 7. 再処理分析室におけるウランの使用　（辻，朝倉）	樋口，岩崎，市川，小泉，玉井，園部，三浦，山村
5. 14 (臨時)	1. 再処理におけるサンプリングベンチのしゃへい試験　（伊藤）	樋口，岩崎，武藤，市川，小泉，三浦，園部，山村，坪谷
5. 21 (臨時)	1. 再処理γ線リーク試験報告について 2. 安全作業基準（再処理サンプリングベンチγ線漏洩検査）	樋口，岩崎，武藤，市川，小泉，村野，三浦，園部
5. 29 (臨時)	1. 再処理，ウラン試験計画（ウラン試験計画書，ウラン試験要領書，ウラン試験安全対策書）	樋口，岩崎，武藤，市川，玉井，園部
6. 2 (定例)	1. 安全作業基準（カスケード試験装置（C－2））　（尾前） 2. 安全作業基準（ATRペレット製造ラインボックス#D－18の基準）　（成木） 3. プルトニウム使用計画（新型転換炉原型炉初装荷燃料ペレット製造その1）　（成木） 4. プル燃第8廃棄物貯蔵庫新設　（三代） 5. SGHWR照射用燃料集合体出荷準備（堤，宇留野） 6. 常陽新燃料集合体輸送作業マニアル（案）　（堤，水野）	樋口，岩崎，武藤，玉井，小泉，村野，三浦，園部，山村

対策業務一覧

業務分類				4月	5月	6月
申請関係	許・認可	核物質	申請	1件	5件	2件
			許可	6件	1件	1件
		RI	申請			1件
			許可			
	施設検査（事前説明）			1件	（1件）	1件
委員会関係	中央安全委員会			1回（25日）		
	安全専門委員会			1回（2日）	3回（8, 14, 21日）	1回（12日）
検査・調査関係	RI立入検査（水戸事務所）					1回（11日）
	核物質の使用状況調査（原子力局）					1回（5日）
予算関係	安管室との打合せ				4回	2回
保安関係	各打合せ等			• EUの計量等に関する打合せ1回 • 再処理保安規定打合せ7回（うち2回は原子力局） • 安管部新入職員等研修計画立案 • 東海事業所配属新入職員に対するアンケート1回，安全教育1回，パネルディスカッション1回	• 行監調査1回（2日） • 再処理保安規定打合せ 3回 水戸事務所説明 1回 • サンプリングベンチγリーク試験関係 1回 • 再処理γリーク関係 1回 • 放射線障害予防規定改定 • 再処理アスファルト固化施設に関する打合せ 1回 • 安管部新入職員集合研修	• 輸送作業マニアル検討 1回 • RI使用施設巡視 1回 • 核燃料物質使用施設保安規定原子力局打合せ 1回

1.4 一般災害記録

月日	発生場所	災害の種類	部位	事故の状況原因	処置対策
5/13	再処理主工場弁操作室	火傷	右手親指火傷（休業ナシ）	バルブを切り離す作業を軍手着用のまま行なったため，配管中に残っていたスチームにより火傷した。（職員）	①皮手袋を使用する。 ②ウエス等で切り離す箇所を被う。

請負建設作業

月　日	発生場所	災害の種類	部　位	事故の状況原因	処置対策
4/2	濃縮Ｌ棟建設現場	墜　落	胸椎背椎骨圧迫骨折（休業150日）	クレーンレール上で，ボルト締め作業を完了し（命綱使用），地上に降る為に命綱のフックをはずし，立ち上がった時，枠組の布枠に保護帽を接触し，地上へバランスを失い墜落した。（業者作業員）	①クレーンガーダー支持鉄骨柱の側に枠組を組み安全ネットを張る。 ②外部足場と内部足場間に安全ネットを貼る。
4/4	校正室新築現場	墜　落	頭蓋内出血及び左鎖骨骨折（休業60日）	屋内１ｔモノレール取付作業中，レールに引き止め金具を取り付け準備のため丸太で組んだ足場をつたわり作業床に登ろうとした時足をすべらし，墜落して頭部及び肩を強打したもの。（業者作業員）	①安全作業の再教育
4/16	濃縮Ｊ棟外側配管工事現場	グラインダーはずれ	左アゴ上部受傷（休業ナシ）	配管設備手直し工事中，グラインダーオフセット砥石で溶接部切断中，砥石がくい込み軍手使用の手からグラインダーがはずれ左アゴ上部に接触し受傷。（業者作業員）	①グラインダーによる切断は中止し，ガス切断による作業に替える。

2. 施設放射線管理

2.1 概　要

定常モニタリングの結果，当期間の東海事業所の各施設管理区域における作業環境の放射線レベル及び放射性汚染は保安規定等に定められた基準を超えることはなかった。

プルトニウム燃料施設においては，前期より検討していた作業環境中の外部放射線量率測定方法を整理し，定点測定方式を採用し，測定開始した。またPu 燃開発室操業当初より集積されていた放射線管理業務資料，データ等の整理に着手した。

2.2 施設放射線管理

(1) ウラン・ＲＩ施設

ウラン濃縮施設では遠心分離工程の試験が続行されたが，問題なく進渉した。その他，UF_6の空気中挙動試験装置発注に伴う技術上の打合せを三井造船と行った，他防護具検査装置によるフィルター検査の基礎試験とマスク装着時のもれ試験を放管課員について開始した。放射線管理業務一覧を表２－１に示す。

表２－１　ウラン・RI 施設放射線管理業務一覧

施設	業務分類	4　月	5　月	6　月
濃縮・その他（U・RI）	放射線異状サーベイ	な　し	な　し	な　し
	小汚染等	1　件	な　し	2　件
	放射線作業相談	2　件	3　件	3　件
	要請サーベイ	95　件	30　件	43　件
	持出しサーベイ	43　件	28　件	57　件
	核物質移動サーベイ	5　件	5　件	5　件
	その他	35　件	64　件	97　件

業務分類	4　月	5　月	6　月
教育・訓練	• Pu 燃保安教育(呼吸保護具) • 所内新入職員放管機器取扱い説明会 • 濃縮保安教育	• 保安教育（プル燃，B棟・J棟・再処理）	• 保安教育　4回 濃縮
調査検討	• スニッファカーブまとめ • 安全作業基準用呼吸保護具取扱いについての打合せ	• スニッファカーブ測定	• スニッファカーブ測定
委員会	• B棟保安連絡会議 • 厚生委員会	• 厚生委員会	• 放射性廃油検討会 • B棟保安連絡会議 • 厚生委員会
サーベイ	• 遠心機解体立合いサーベイ • 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • 第３検査廃棄物サーベイ • その他スミヤ測定等	• 中央廃水処理場土砂撤去サーベイ • 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • 第３検査廃棄物サーベイ • その他スミヤ測定等	• 中央廃水処理場土砂撤去サーベイ • 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • 遠心機解体立合い • その他スミヤ測定等
その他	• ＴＬＤ交換および測定依頼（３ケ月） • スニッファろ紙分析依頼（３ケ月） • Nacl マスクテスト装置調整 • 安管部内新人係研修あり	• 所内呼吸保護具類チェック（１回／６ケ月） • Nacl マスクテストおよびデータまとめ • ５１年度予算資料作成 • ＳＳＤサンプルチェンジャー校正	• 原子力局立入り検査あり • 所内呼吸保護具チェック（１回／６ケ月） • Nacl マスクテストおよび装置調整 • 廃棄物関係書類の打合せ • 原子力局申請書関係のまとめ

(2)　プルトニウム燃料開発施設

Pu 燃第一開発室では，主として①ＴＣＡコーナーロッド用燃料棒の製造，②ＧＥＴＲ用燃料製造，③常陽計装用燃料ピンの製造，④転換施設先行テスト等が実施された。これらの諸作業に伴い，定常モニタリングを含めて，放射線管理業務を実施した。この間，５月より行っているＲ－４廃水処理設備の改造工事中の定常モニタリングに於て微量の空気汚染を検出した。原因追求後処置し，工事施行方法の改善を指示した。

又，昨年より計画準備を進めていたR－131グローブボックス（2MIT×5台）の撤去作業が今期実施され，作業モニタリングを実施したが，汚染の漏洩が全くなかった事は特筆されて良い。

第2開発室では主として①FBR工程で実験炉（常陽）用燃料の製造が完了し，グローブボックスのグローブ交換作業その他機器類の整備作業が実施され，②ATR工程でSGHWR用ペレット製造作業が実施された。特に放射線管理上の問題は起らなかった。

放射線管理業務一覧を表2－2に示す。

その他共通業務検討事項等

1. 懸案事項であったプル燃開発室操業以来の放射線管理上のデータ，資料の整理に着手した。
2. プル燃部内で実施している「職場一斉点検」に放射線管理課として4月より参加することとした。
3. 50年度新入生教育の一環として，安管部内総合研修に全面的に協力した。
4. プル燃第2開発室で採用しているPuDM集中監視設備改造計画に着手した。
5. 第2開発室2階フィルター室における作業が増加傾向にあるため，この場所における，表面線量率，表面汚染密度等の調査測定を実施した。その結果，異常は認められなかったが，フィルター表面線量率が高くなって来ている（特に粉末工程の一次フィルターMax 50 mR／hr）ことが判明した。
6. 現行の使用済フィルター管理方法は放射線管理上問題があり，プル燃部担当課にそのむね連絡し，今後対処することとなった。
7. 核燃料物質入荷時の表面汚染密度がPNC基準値（30 dpm／100 cm^2）を超える場合がある。PNCと他事業所の基準値の違いに対して，どのように対処すべきか，安管部として検討の必要あり。

表２－２　Ｐｕ燃開発施設放射線管理業務一覧

施設	業務分類	4　月	5　月	6　月
プルトニウム燃料第1	放射線異常サーベイ	なし	なし	なし
	小汚染等	チオックス汚染等　2件	グローブ汚染等　2件	エア・スニッファによる検出　1件
	放射線作業相談			B－4改造工事他　1件
	要請サーベイ	HEPAフィルターサーベイ等　15件	焼結炉交換に伴うサーベイ等　25件	室内表面汚染サーベイ等　13件
	持出しサーベイ	工具類等　12件	ポリビン等　13件	工具類等　31件
	核物質移動サーベイ	DCA燃料ピン出荷等　3件	UO_2 出荷　1件	
	その他	グローブ交換　14件（25本）	グローブ交換　12件（43本）	グローブ交換　4件（8本）
プルトニウム燃料第2	放射線異常サーベイ	なし	なし	なし
	小汚染等	靴底汚染等　2件	グローブ破損等　7件	使用済フィルター他　6件
	放射線作業相談	ダクト接継工事等　2件	フィルター交換作業等　4件	装置部材取付他　2件
	要請サーベイ	廃棄物サーベイ他　2件	ドラム缶サーベイ等　4件	廃棄物サーベイ他　4件
	持出しサーベイ	工具類等　26件	工具類等　26件	工具類等　31件
	核物質移動サーベイ	核物質入出荷　2件	UO_2 出荷等　4件	UO_2 入荷　1件
	その他	グローブ交換　55件（157本）	グローブ交換　35件（150本）	グローブ交換にともなうサーベイ　（323本）

業務分類	4　月	5　月	6　月
教育訓練	4/18　Pu燃保安教育 4/24　負傷身体汚染事故訓練 4/7　職場一斉点検	安管部配属新入生の教育(実習) 5/10　負傷汚染訓練（第1） 5/30　臨界事故退避訓練	6/10　Pu燃保安教育 6/2～　新入生実習教育及び職場一斉点検 6/20　退避訓練 6/27　退避訓練
調査検討	・焼却炉試運転にともなう基礎データーの収集 ・定常モニタリング方法の再検討 ・作業環境空間線量率測定に関し，定点方式を確立し，今月より実施した。	・排気系フィルター表面線量率の測定	・屋外貯蔵施設点検 ・PuDM（第2）改造工事について打合せ ・廃棄物持出し要領（案）作成
委員会		・事業所内廃棄物貯蔵コンテナー検討委員会出席	・コンテナー検討委員会出席
サーベイ	・空気資料の分析依頼 ・集積線量（作業環境用）の現場配置	・R－131グローブボックス撤去にともなうサーベイ ・R－129焼結炉交換作業にともなうサーベイ	・屋外ウラン貯蔵庫 } モニタリング ・〃 廃棄物貯蔵庫 } モニタリング
その他	・エア・スニッファヘッドの改造工事 ・「文珠」Pu転換施設に関する放管設備について ・Pu燃部に協力する	・51年度概算要求書作成 ・チェック用線源の整備及び台帳作成 ・エア・スニッファヘッド改造取付工事	・放管業務資料・データーの整理（41年～49年まで）

(3) 再処理施設

1. 放射線管理設備

再処理工場の定置式放射線管理モニタ設備の運転を前期に続き行った。以下実施業務は次のとおりである。

1) 定置式放射線管理モニタ設備の試運転

定置式モニタ設備について，バックグランドの掌握，機器の保守，取扱説明書に基ずく取扱技術の習得，点検方法の検討，全モニタの習らし運転を前期に引続き行った。

2) 放射線管理施設の管理

今期以下のことを担当した。

イ．放射線管理機器の日常管理，日常点検法の検討。

ロ．アスファルト固化施設，Pu貯槽増設のモニタ設置検討。

ハ．E施設放管設備の工場立合，現地据付工事立合。

2. 放射線作業に対する管理

今期以下のことを行った。

イ．施設のγ線漏洩試験の立合

ロ．ウランラン時の出入管理の作成

3. 教育訓練

今期担当した教育訓練は次のとおりである。

イ．再処理工場従業員に対する放射線保安教育

ロ．停電事故訓練

ハ．新入職員に対する安全教育

4. 非破壊検査用 ^{60}Co 線源による被曝

4月24日，再処理主工場内燃料移動プールにおいて保守作業員が ^{60}Co 線源からのγ線による被曝を受けた。これは，濃縮ウラン機械処理セル等の放射線遮へいに関する検査を終了した後，線源を容器から取出し，除染保守セルから隣りの機械処理セルに線源を移して，容器の汚染検査を行なう過程で発生したものである。機械処理セル(3階)と燃料コンベア通路でつながっている燃料プールの水が抜かれた状態であったため，同プール内で作業中の者が被曝した(職員5名，業者7名)。線源を用いて再現試験を行なった結果から被曝線量は3mrem 以下を推定された。

今後の対策として，放射線作業計画の立案とその実施に当っては，放射線取扱主任者及び安全管理部との協議決定を義務づけること，作業実施の際は必要部課に連絡，打合せの徹底を図るとともに安全管理部への連絡を確実に行なうこと，などがきめられた。

5. そ の 他

放射線管理基準の検討を前期に引続き行なった。また，放射線管理の記録に関するシ

ステムを確立するため，テレメータ方式について引続き仕様を検討した。

2.3 放射線測定データ

各施設の定常モニタリング結果を，表２－３～表２－４に，サーベイ異常一覧を表２－５～表２－６に示す。

表２－３　ウラン・RI 施設定常モニタリング結果

濃縮・その他の施設

内容			測定結果		
			4　月	5　月	6　月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α max		38	43	60
	$\beta\gamma$ max		63	＜50	130
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α max	1.23×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	1.39×10^{-13}
		$\beta\gamma$ max	＜ 1×10^{-13}		
排気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	B 棟（pu）	Pu max	＜ 6×10^{-14}	＜ 6×10^{-14}	＜ 6×10^{-14}
	B 棟（RI）	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	D棟（RI / UF_6）	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	D棟（UO_2）	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	F 棟	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	G 棟	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	H 棟	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	J 棟	α max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	安管棟	$\alpha/\beta\gamma$ max	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}	＜ 1×10^{-13}
	検査	α max	2.24×10^{-13}	4.16×10^{-12}	1.7×10^{-13}
積算空間線量　mR／3カ月	γ max		434（検査第3資材保管室）0.198 mR／hr		

表２－４　Ｐｕ燃施設定常モニタリング結果

プル燃第１

内容			測定結果		
			4　月	5　月	6　月
表面汚染密度 dpm／100 cm²	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 μCi／cm³	作業環境	α	＜6×10^{-13} μCi／cm³	＜6×10^{-13} μCi／cm³	＜6×10^{-13} μCi／cm³
		Pu＊			
	排気	α	＜6×10^{-14} μCi／cm³	＜6×10^{-14} μCi／cm³	＜6×10^{-14} μCi／cm³
		Pu＊			
廃水中放射性物質濃度 μCi／cm³	α	max			
	βγ	max			
空間線量率 mR／hr	γ	max	7.6 (R-125, GB#6)	4.1 (R-125, GB#1)	1.4 (R-135, GB#14)
積算空間線量 mR／3カ月	γ	max			

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値。

プル燃第２

内容			測定結果		
			4　月	5　月	6　月
表面汚染密度 dpm／100 cm²	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 μCi／cm³	作業環境	α	＜6×10^{-13} μCi／cm³	＜6×10^{-13} μCi／cm³	＜6×10^{-13} μCi／cm³
		Pu＊			
	排気	α	＜6×10^{-14} μCi／cm³	＜6×10^{-14} μCi／cm³	＜6×10^{-14} μCi／cm³
		Pu＊			
空間線量率 mR／hr	γ	max	1.9 (A-103 D-4)	4.0	4.0 (A-103, 104)
空間線量率 mrem／hr	n	max	1.9 (A-103 D-4)	0.2	＜0.1
積算空間線量 mR／3カ月	γ	max			

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値。

表２－５　ウラン・RI 施設の放射線サーベイ異常一覧

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
空気汚染	50年 4月16日	J棟 遠心機室	流量計の校正を行なう時，ロータリーポンプ出口附近と排気口に持っていったホース出口より白煙が発生した。	ウラン	ロータリーポンプ出口附近 αD.S max，3,000 cpm スミヤ　max，14 dpm	コールドトラップが冷却していない状態でバルブを開閉したため。	鼻スミヤ　3名異常なし 速50－01
空気汚染	50年 6月3日	G棟作業室	遠心機ロータ抜き取り作業において，遠心機内に残っていたUF_6ガスが漏れた。	ウラン	F－3 max，$3.1\times10^{-13}\ \mu Ci/cm^3$ スミヤ　max，15 dpm	パージが不完全であった。	全員マスク着用していた。 速50－02
空気汚染	50年 5月26日 ～6月2日	G　棟 ボンベ室	定常スニッファ測定による。	ウラン	F－1 max，$1.39\times10^{-13}\ \mu Ci/cm^3$	コールドトラップの着脱を数回行なった。	作業者が吸引した恐れはない。 速50－03

表２－６　Ｐｕ燃開発施設の放射線サーベイ異常一覧

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
チオックス汚染	50. 4. 7	R－１２５	一斉点検時グローブサーベイ結果検出	Pu	グローブ D.S 1.3×10^{4} cpm チオックス D.S 400 cpm	グローブの劣化	グローブ交換 （異サPu-1　50-01）
靴底スポット汚染	50. 4. 11	R－１２５	出入口フットモニターで検出	Pu	靴底D.S 400 cpm	不　明	室内除染 （異サPu-1　50-02）
ビニールバック交換作業時の床靴底汚染	50. 4. 21	F－１０３ （D－５）	ビニールバック交換後の周辺サーベイの結果，ビニールシート，靴底より汚染が検出された。	PuO_2 - UO_2	ビニールシート スミヤ 500 dpm／100 cm^2 靴底D.S 25,000 dpm	ビニールバック交換中に粉末が落ちた。	•一時立入制限 •ビニールシート，靴の廃棄処分 （異サPu-2　50-04）
グローブ交換準備作業時の汚染	50. 4. 22	F－１０３	グローブ交換作業時，周辺のグローブをBox 内に押入したところ汚染が発見された。その後の発生場所確認作業中空気汚染を発生させた。しかし，作業者はマスクを着用していたため人的被害はなかった。	PuO_2 - UO_2	空気Max 1.2×10^{-13} μCi／cc 床Max 400 dpm／100 cm^2 F-103 ほぼ全域に渡って汚染した。	グローブの亀裂 作業者のなれからくる安易な判断	•立入制限 •F－１０３の除染 （異サPu2　50-05）
グローブボックス作業中のグローブ破損	50. 5. 6	A－１０４ （W-10）	作業中グローブをBox 内のモーターカバーに引かけグローブに亀裂を生じたが，初期処置が適切であり周辺の汚染は生じなかった。	—	グローブ右手親指部 15 mm 程度の亀裂	モーターカバーのエッジでグローブを切った。	•グローブ交換 •周辺，身体のモニタリング （異サPu-2　50-06）
グローブ汚染	50. 5. 8	R－１２５	グローブ交換準備中平ゴムリングとグローブに汚染検出	Pu	平ゴムリング D.S 500 cpm グローブD.S 1,000 cpm	前回グローブ交換時の汚染と思われる。	周辺除染 グローブ交換 （異サ－50-03）
R－４廃水タンク（ST-18）の配管破損による廃水流出	50. 5. 21	R－４	タンク（ST-18）の配管工事中，タンクと配管の継目がはずれ，廃水が室内に流出した（14 m^3）。	Pu	床　＜3 dpm 廃水 3×10^{-8} μCi／cc（α）	接続部の劣化 施工事の不備	室内除染 配管の交換 （異サ　50-04）

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
持出し物品（天秤）の汚染	50. 5. 28	F－103よりの持出し物品（C-110にて確認）	持出し物品である天秤よりスミヤチェックによって汚染を検出，核種について確認ができなかったため，Puによる汚染として処置	EU(？)	天秤台周辺より200 dpm検出 周辺スミヤ異常なし	汚染源不詳	廃棄処分 （異サPu-2　50-07）
エア・スニッファーによる汚染検出	50. 6. 13	R－4	R-4LLD系配管を切断後，乱雑にフードの近くに積み重ねていたため，積み重ね時の振動により配管中の汚染が空気中に浮遊し，フードに設置しているエアースニッファよりMax 10 dpm（ろ紙上の強度）の汚染が5月26日より6月13日にわたって検出した。	Pu	床Max 9 dpm 配管内Max 210 dpm エアスニッファ Max 8.6 dpm（ろ紙上） Max 5.1×10^{-14} μCi／cc	切断後の配管に汚染防止装置をしないで，長期間放置していたため	配管切断面のテープによる固定撤去 R－4全域除染 （異サ Pu-1　50-5）
焼結炉上蓋部の破損	50. 6. 20	A－102（D-18）	D-18Box 内焼結炉内の圧力が上昇し，上蓋がはね上り，破片の一部がボートに当り破損させた。なお，作業環境への汚染漏れはなかった。	—	—		周辺スミヤ 作業者の鼻スミヤ 設備改善を検討する。 （異サPu-2　50-8）
2次フィルター ビニール包装表面汚染	50. 6. 20	ATR ローディングロック	Pu2 フィルター室に保管中の2次フィルターを持ち出す際，表面汚染検査の結果，低レベルの汚染が発見された。 本来汚染の可能性の薄い箇所よりの汚染検出のため，その後の調査を徹底した。	Pu	ビニール表面 40 dpm／100 cm^2	同居していた一次フィルターの包装の破れ	• ローデングドックの立入制限 • 全数（112箇）について表面汚染チェック • フィルター室の表面汚染チェック • 一次フィルターの再包装 （異サPu2　50-09）

3. 排　水　管　理

昨年１２月１日をもって当事業所は，水質汚濁防止法上の特定事業所に該当する事となり，又一方では茨城県公害防止条例による許可工場として公害防止体勢の充実と厳しい社会的責任を課せられる事になった。今期より従来の放射能一般公害物質の測定に加え，有害物質類の測定と一般公害物質の測定を充実させる。一般公害物質の測定は，各放出口で月１回，関係有害物質を該当放出口で月１回測定することとした。又発生元改善資料とするためピットの測定を３ケ月１回行なう事とした。

3.1 定常測定

定常排水管理として，放射性排水系中央排水処理場排水，プルトニウム燃料開発室排水再処理工場の排水について，放射能濃度（再処理を除く）と一般公害物質の測定および主要核種分析総放出量の算定と一般雑排水の公害物質測定を行なった。又，プルトニウム燃料開発室排水，ウラン濃縮部排水，再処理工場排水，技術部排水，安全管理部排水の放出可否の判定と主要施設合成試料による放射能プルトニウム，ウラニウムと総放出量の測定を行なった。

(1) 中央排水処理場排水

放射能及びウラン・プルトニウムの総放出量の算出は，排水口に設置した自動サンプラーによる連続採取試料の測定結果により求めた。

又，一般公害物質の測定は，放出口において，スポットサンプリングの試料について分析を行なった。結果を表３－１から表３－５に示す。

放射能，ウラン，プルトニウム濃度，一般公害物質濃度とも排水基準※を下まわっている。

表３－１　中央排水月合成試料による放射能核種の分析結果と総放出量

月別	放出量	全α放射能		全β放射能		ウラン		プルトニウム	
	m^3	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi
4	2,690	6.3×10^{-8}	１６９	1.2×10^{-8}	３２	9.7×10^{-8}	２６０	$<1.0\times10^{-9}$	<2.7
5	1,910	$<3.0\times10^{-8}$	＜５７	1.3×10^{-8}	２４	2.1×10^{-8}	４０	$<1.0\times10^{-9}$	<1.9
6	2,630	$<3.0\times10^{-8}$	＜７８	9.4×10^{-9}	２４	2.3×10^{-8}	６０	$<1.0\times10^{-9}$	<2.6

表３－２　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量	全α放射能		全β放射能	
	m^3	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi
50. 4. 1 ～ 50. 4. 7	450	4.9×10^{-8}	22	1.8×10^{-8}	8.1
50. 4. 7 ～ 50. 4. 14	820	$<3.0\times10^{-8}$	<24	8.9×10^{-9}	7.3
50. 4. 14 ～ 50. 4. 21	750	$<3.0\times10^{-8}$	<22	1.2×10^{-8}	9.0
50. 4. 21 ～ 50. 4. 28	660	7.8×10^{-8}	51	9.7×10^{-9}	6.4
50. 4. 28 ～ 50. 4. 30	－	－	－	－	－
最高値	－	7.8×10^{-8}	51	1.8×10^{-8}	8.1
平均値	670	4.5×10^{-8}	30	1.2×10^{-8}	7.7
総放出量	2,680	4.5×10^{-8}	<120	1.2×10^{-8}	31

※　排水管理基準

	項目	管理基準
放射能	Gross α	1.0×10^{-7} $\mu Ci/cm^3$
	〃 β	1.0×10^{-7} 〃
	Pu	5.0×10^{-7} 〃
	U	6.0×10^{-7} 〃
生活環境項目	pH	5.8～8.6
	SS （ppm）	30
	COD 〃	20
	BOD 〃	20
	N－ヘキサン（鉱油） 〃	5
	〃 （植物油） 〃	
	フェノール 〃	1
	銅 〃	3
	亜鉛 〃	5
	溶解性鉄 〃	10
	〃 マンガン 〃	1
	クロム 〃	1
	フッ素	8
	大腸菌群数（個／cm^3）	3,000
健康項目	カドミウム （ppm）	0.1
	シアン 〃	0.5
	有機燐 〃	1
	鉛 〃	1
	6価クロム 〃	0.5
	ヒ素 〃	0.5
	水銀 〃	不検出
	アルキル水銀 〃	不検出

表３－３　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量	全α放射能		全β放射能	
	m^3	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi
50. 5. 1 ～ 50. 5. 6	330	5.0×10^{-8}	16.5	2.0×10^{-8}	6.6
50. 5. 6 ～ 50. 5. 12	420	$<3.0 \times 10^{-8}$	<12.6	7.0×10^{-9}	2.9
50. 5. 12 ～ 50. 5. 19	320	3.5×10^{-8}	11.2	6.7×10^{-9}	2.1
50. 5. 19 ～ 50. 5. 26	740	$<3.0 \times 10^{-8}$	<22.2	1.1×10^{-8}	8.1
50. 5. 26 ～ 50. 5. 31	100	$<3.0 \times 10^{-8}$	3.0	1.1×10^{-8}	1.1
最高値	－	5.0×10^{-8}	16.5	2.0×10^{-8}	6.6
平均値	382	3.4×10^{-8}	13.1	1.1×10^{-8}	4.2
総放出量	1,910	3.4×10^{-8}	<66	1.1×10^{-8}	21

表３－４　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量	全α放射能		全β放射能	
	m^3	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi
50. 6. 2 ～ 50. 6. 9	830	3.5×10^{-8}	29.1	7.6×10^{-9}	6.3
50. 6. 9 ～ 50. 6. 16	420	$<3.0 \times 10^{-8}$	<12.6	1.3×10^{-8}	5.5
50. 6. 16 ～ 50. 6. 23	440	3.1×10^{-8}	13.6	$<6.0 \times 10^{-9}$	<2.6
50. 6. 23 ～ 50. 6. 30	940	6.1×10^{-8}	57.3	1.2×10^{-8}	11.3
最高値	－	6.1×10^{-8}	57.3	1.3×10^{-8}	5.5
平均値	657.5	4.3×10^{-8}	28.3	9.8×10^{-9}	6.4
総放出量	2,630	4.3×10^{-8}	<113	9.8×10^{-9}	<26

表３－５　中央排水一般公害物質の分析結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
4	7.4	7.4	3.7	9.9	2.4	－	－	－	－	－
5	7.0	<1.0	9.5	3.7	0.9	<0.01	<0.01	0.04	0.05	<0.01
6	7.7	15.9	12.2	13.7	0.9	0.04	<0.05	0.11	0.13	0.01

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^6 mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
4	－	－	－	－	－	－	－
5	1.85	<0.001	－	0.01	<0.01	－	－
6	0.80	<0.001	不検出	<0.005	0.01	不検出	不検出

(2) プルトニウム燃料開発室排水

1ケ月連続サンプリングした合成試料について，プルトニウム・ウラニウムの分析及び全α，全β放射能濃度の測定を行なった。結果を表3－6に示す。

又，月1回スポットサンプリングにより公害物質の測定を行なった。結果を表3－7に示す。

プルトニウム，ウラニウムとも排水基準以下であり，排水量も県漁連との覚書に定めた量以下である事を確認したが，一部公害物質に基準を越えるものがあり，対策を要する。

尚，一部洗濯排水については，放出可否の判定後，中央排水処理場へ放出しているが，今期14回放出した。合成試料によるプルトニウム，ウラニウム及び放射能の測定結果を表3－8に示す。

表3－6 プルトニウム燃料部海岸放出分排水合成試料による放射能・プルトニウム・ウラニウムの分析結果と総放出量

月別	放出量	全α放射能		全β放射能		ウラン		プルトニウム	
	m^3	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi	$\mu Ci/cm^3$	μCi
4	82	1.6×10^{-7}	13.1	$<6.0\times10^{-9}$	<0.5	1.2×10^{-7}	9.9	3.5×10^{-8}	2.9
5	97	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	7.3×10^{-9}	0.7	2.2×10^{-8}	2.1	3.4×10^{-9}	0.3
6	149	9.3×10^{-8}	13.9	1.0×10^{-8}	1.5	1.8×10^{-8}	2.7	1.1×10^{-7}	16.4

表3－7 プルトニウム燃料部海岸放出分排水の公害物質測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
4	6.9	<1.0	20.7	46.7	3.6	—	—	—	—	—
5	8.3	<1.0	39.0	33.2	0.6	0.05	0.02	0.06	0.04	0.03
6	7.7	13.8	1,025.6	139.1	2.4	0.83	0.43	0.33	0.11	0.01

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^6 mg/ℓ	AS mg/ℓ	Hg mg/ℓ
4	—	—	—	—	—	—	—
5	0.45	0.001	—	0.03	<0.01	—	—
6	0.25	0.005	0.01	0.11	0.01	0.21	12.1

表３－８　プルトニウム燃料部洗濯排水合成試料による放射能プルトニウム・ウラニウムの分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^2$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
4	119.6	$<3.0\times10^{-8}$	<3.6	$<6.0\times10^{-9}$	<0.7	5.0×10^{-9}	0.6	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
5	111.9	$<3.0\times10^{-8}$	<3.4	8.9×10^{-9}	1.0	4.2×10^{-9}	0.5	1.2×10^{-9}	0.1
6	97.4	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	4.3×10^{-9}	0.4	1.1×10^{-9}	0.1

(3)　再処理工場海洋放出排水

再処理工場ケミカルテスト排水については，pH，SS，油分について測定し，放出判定を行なった。

今期放出判定３４回，依頼分析 59回を行なった。

スポットサンプリングによる最終放出排水の公害物質の状況を表３－９に示す。

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
4	—	—	—	—	—
5	7.5	<1.0	9.7	3.5	2.6
6	7.9	5.2	4.7	9.1	1.1

表３－９　再処理工場海洋放出排水公害物質の測定結果

各項目とも基準を充分下まわっている。

(4)　ウラン濃縮部G棟，J棟，F棟排水

ウラン濃縮部排水も放出のつどpH及び全α放射能濃度を測定して放出可否の判定後放出している。

今期はG棟２８回，J棟１６回の放出判定を行ないF棟の判定はなかったが，前期判定分の放出が今期あった。全α放射能濃度 1×10^{-7} $\mu Ci/cm^3$，pH 5.8～8.6を管理基準としてG棟，J棟ではこれを越えるものについて処理工程を経た後，基準以下である事を確認して放出した。

F棟については，中央排水処理場の濃度が基準を越えない様，放出水を分割して放出した。

月合成試料による放射能ウラニウム濃度及び総放出量の測定結果を表３－10，３－11，３－１２に示す。

表３－10　G棟排水合成試料による放射能，ウラニウム濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi
4	21.5	2.7×10^{-7}	5.8	4.6×10^{-8}	1.0	1.3×10^{-7}	2.8
5	28.0	$<3.0\times10^{-8}$	<0.8	3.2×10^{-8}	0.9	7.8×10^{-8}	2.2
6	42.0	6.1×10^{-8}	2.6	6.1×10^{-8}	2.6	1.4×10^{-7}	5.7

表３－11　J棟排水合成試料による放射能，ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi
4	43.0	1.0×10^{-7}	4.3	3.4×10^{-8}	1.5	1.2×10^{-7}	5.2
5	50.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.5	3.4×10^{-8}	1.7	1.5×10^{-7}	7.5
6	81.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.4	3.4×10^{-8}	2.8	1.3×10^{-7}	10.8

表３－12　F棟排水合成試料による放射能，ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi
4	19.8	1.0×10^{-6}	19.8	6.5×10^{-7}	12.9	1.7×10^{-6}	33.7
5	—	—	—	—	—	—	—
6	—	—	—	—	—	—	—

(5)　RI 関係のB棟，D棟，K棟，安全管理棟は，放出毎に，pH 及び全α，全β，放射能濃度の測定により，放出可否の判定を行なっている。

今期，B棟１回，K棟１回，安全管理棟６回の放出判定を行なった。

安全管理棟排水合成試料による放射能プルトニウム，ウラニウム濃度と総放出量の測定結果を表３－１３に示す。

表３－13 安全管理棟排水合成試料による放射能，プルトニウム，ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
4	41.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.2	$<6.0\times10^{-9}$	<0.3	9.5×10^{-9}	0.4	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
5	41.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.2	7.7×10^{-9}	0.3	$<4.0\times10^{-9}$	<0.2	1.4×10^{-9}	<0.1
6	58.1	$<3.0\times10^{-8}$	<1.7	1.2×10^{-8}	0.7	$<4.0\times10^{-9}$	<0.2	1.7×10^{-9}	0.1

(6) 中央排水処理場系ピットの排水

中央排水処理場系の排水は，各施設元の排水ピットに貯留された後，中央排水処理場へ送水し，砂沪過を行なって放出するが各施設元における排水の状況を監視するため測定した結果を表３－１４に示す。

表３－14 ピット関係の放射能，公害物質の測定結果

採水場所	採水日時	水温 °C	排水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	F mg/ℓ	全α $\mu Ci/cm^3$	全β $\mu Ci/cm^3$
検査	4.16 9:10	14.5	白濁色	6.9	8.8	5.4	19.2	15.6	5.0	8.5×10^{-8}	2.8×10^{-8}
焼却場	〃 9:15	12.0	淡緑色	8.8	26.4	17.6	62.0	1.9	2.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
D棟	〃 10:05	11.5	ナシ	7.4	<1.0	1.3	0.9	1.1		$<3.0\times10^{-8}$	1.3×10^{-8}
旧A棟	〃 9:25	14.5	ナシ	6.8	<1.0	2.1	8.1	2.1	53.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
A棟	———	———	———	ピット建設中						———	———
K棟	4.16 9:28	12.5	ナシ	10.8	3.0	9.2	10.2	2.4	6.0	$<3.0\times10^{-8}$	1.5×10^{-8}
Pu燃洗溜	〃 9:55	18.4	白濁色	7.0	13.7	31.2	72.6	12.2	1.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
G棟	〃 9:50	13.2	褐色	6.6	11.6	15.5	45.3	0.9	178.0	2.8×10^{-7}	2.4×10^{-8}
J棟	〃 9:40	12.0	灰色	6.8	20.4	41.0	72.2	19.9	4.0	7.8×10^{-8}	2.8×10^{-8}
F棟	〃 9:30	13.0	ナシ	8.4	1.7	4.6	98.2	0.3	15.0	1.0×10^{-6}	6.5×10^{-7}
安全管理棟	〃 10:00	13.0	淡褐色	9.7	23.7	12.6	53.7	18.0	139.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
洗濯	〃 10:05	13.4	白灰色	7.3	147.8	60.3	294.9	136.3	3.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
前処理	〃 9:20	12.5	淡黄緑色	9.1	26.1	22.6	60.4	2.1	2.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$

ウラン濃縮部Ｇ棟，Ｊ棟，排水については，ｐＨ，全αが基準を越えるものについて処理後放出をしている。

(7) 一般雑排水関係

排水の常時監視義務が課せられる状勢を考慮して今期，一般雑排水の測定を月１回行な

った。

採水点は，前期同様表３－１５の９ケ所である。

表３－15　一般雑排水採取点と主要関連施設名

採水点番号	採水場所	主要放出元施設	採水点の状況
1	新川沿放出口	旧守衛所	未放出
2	〃	事務棟，保健室	採水著るしく困難
3	〃	車庫	採水困難
4	〃	浄水場（逆洗水）	〃
5	〃	検査課，安管課，現場事務所，食堂	〃
6	〃	検査	〃
7	十二町川沿放出口	再処理工場	採水著るしく困難
8	〃	中央ボイラー，D棟（中央排水）	採水困難
9	〃	A棟，B棟，F棟	採水不可能
10	〃	Pu燃部第1開発室	採水著るしく困難
11	〃	Pu燃部第2開発室，濃縮第二開発室	採水困難

又今期の測定結果を表３－１６，表３－１７，表３－１８に示す。

一部排水に基準を上回るものがあり，早急に対策を必要とする。

表３－16　４月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 °C	pH	SS mg／ℓ	COD mg／ℓ	BOD mg／ℓ	油分 mg／ℓ
No 2	4. 24 (9：10)	茶褐色	13.0	7.1	25.5	33.9	44.6	3.0
No 3	〃 (9：14)	ナシ	13.0	7.6	11.3	8.1	8.4	2.5
No 4	〃 (9：18)	茶褐色	13.0	7.6	67.4	12.7	6.1	1.6
No 5	〃 (9：20)	ナシ	20.5	7.4	13.5	9.7	13.3	5.3
No 6	〃 (9：15)	ナシ	16.0	7.5	＜1.0	5.9	3.9	1.6
No 7	〃 (9：39)	淡茶色	12.5	8.0	55.5	18.0	25.6	2.9
No 8	〃 (10：12)	ナシ	22.0	9.3	＜1.0	2.5	40.9	2.2
No 10	〃 (9：57)	ナシ	23.0	7.7	4.8	2.1	7.5	3.3
No 11	〃 (9：50)	ナシ	20.5	7.6	4.7	6.4	11.4	1.8

表３－17　５月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 °C	pH	SS mg／ℓ	COD mg／ℓ	BOD mg／ℓ	油分 mg／ℓ
No. 2	5. 7 (9 : 05)	淡褐色	15.5	6.9	37.7	61.7	51.2	1.8
No. 3	〃 (9 : 20)	ナシ	15.5	7.5	5.6	10.9	4.7	1.2
No. 4	〃 (9 : 25)	褐色	16.5	7.0	1,025.0	112.4	25.4	3.1
No. 5	〃 (9 : 30)	ナシ	14.5	7.4	4.0	16.9	9.1	2.4
No. 6	〃 (9 : 40)	ナシ	17.5	7.4	＜1.0	3.6	2.1	0.9
No. 7	〃 (9 : 48)	ナシ	14.5	7.9	4.9	22.1	8.4	1.5
No. 8	〃 (9 : 52)	ナシ	16.5	7.1	＜1.0	8.6	4.0	0.9
No. 10	〃 (10 : 01)	ナシ	20.5	7.3	8.1	4.0	4.7	2.1
No. 11	〃 (10 : 09)	ナシ	19.0	7.7	7.3	13.5	8.9	1.2

表３－18　６月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 °C	pH	SS mg／ℓ	COD mg／ℓ	BOD mg／ℓ	油分 mg／ℓ
No. 2	6. 19 (9 : 20)	淡褐色	20.5	6.6	15.2	36.7	42.3	1.3
No. 3	〃	淡黄色	22.2	7.4	4.7	8.0	12.1	1.2
No. 4	――	――	サンプルなし					
No. 5	6. 19 (9 : 30)	淡黄色	21.0	7.3	11.4	19.3	23.5	1.4
No. 6	〃 (9 : 25)	ナシ	23.5	7.8	1.6	5.2	4.2	0.1
No. 7	〃 (9 : 50)	淡褐色	23.0	7.7	81.0	35.9	46.5	2.2
No. 8	〃 (9 : 55)	淡黄緑色	22.2	8.0	43.0	11.6	16.1	0.5
No. 10	〃 (10 : 25)	ナシ	22.2	7.4	12.9	5.9	8.9	5.3
No. 11	〃 (10 : 20)	淡白濁色	21.5	7.8	4.7	17.8	15.7	1.6

3.2　特別測定

(1)　県公害センター立入サンプリング

前期に引き続き公害センターサンプリング時に，同時採水を行なって放射能及び公害物質の測定を行なった。結果を表３－１９，表３－２０に示す。

表3－19　Pu燃部排水の県公害センター立会
サンプル分析結果

月別	廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 μCi/cm³	全 α μCi/cm³	全 β μCi/cm³
4	淡茶色	6.9	＜1.0	20.7	46.7	3.6	$<3.0\times10^{-8}$	8.2×10^{-9}
5	淡黄色	8.3	＜1.0	39.0	33.2	0.6	5.0×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
6	褐色	7.7	13.8	1,026.0	139.1	2.4	4.6×10^{-8}	1.4×10^{-8}

表3－20　中央排水処理場放出口下における県公害
センター立会サンプルの分析結果

月別		廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 μCi/cm³	全 α μCi/cm³	全 β μCi/cm³
4	前期	ナシ	7.3	8.9	9.9	35.3	27.0	$<3.0\times10^{-8}$	9.0×10^{-9}
	後期	灰白色	7.3	14.4	75.9	277.4	7.9	$<3.0\times10^{-8}$	8.2×10^{-9}
5	前期	――	――	――	立入サンプリングなし	――	――	――	――
	後期	黄白色	7.2	23.7	16.6	33.7	3.3	$<3.0\times10^{-8}$	6.0×10^{-9}
6	前期	淡黄色	7.4	11.6	12.3	16.7	3.1	$<3.0\times10^{-8}$	1.1×10^{-8}
	後期	淡黄色	7.2	26.4	173.1	37.1	6.0	$<3.0\times10^{-8}$	6.9×10^{-9}

(2)　日立電線木材との協定

日立電線木材と当事業所が排水放出先としている十二町川の状況を把握する為，相互に十二町川上流（動燃敷地境界）付近を採水点として公害物質の測定を行なっているが，今期の測定結果を表3－21に示す。

表3－21　十二町川上流敷地境界点の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
4	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―
5	7.1	6.1	5.5	0.7	0.6	＜0.01	0.01	0.03	＜0.01	＜0.01
6	―	―	―	―	―	―	―	―	―	―

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	AS mg/ℓ	Hg mg/ℓ
4	―	―	―	―	―	―	―
5	0.15	＜0.001	―	0.01	＜0.01	―	―
6	―	―	―	―	―	―	―

3.3 非定常測定

(1) 試験その他

Pu燃より依頼された排水について

溶解性機分等4項目について6試料の分析を行なった他，みのわ団地排水の公害物質の分析，洗濯場，技術部A，B，D棟のピット内スラッジの放射能の測定も行なった結果の一部排水ピット内スラッジ中の放射能濃度測定結果を表3－22に示す。

表3－22 排水ピット内のスラッジ中の放射能測定結果

採取ピット名	全 α 放射能 μCi／g	全 β 放射能 μCi／g
構内洗濯場	8.1×10^{-7}	
技術部 D 棟	2.3×10^{-3}	1.9×10^{-3}
〃 旧A棟	6.0×10^{-4}	2.2×10^{-3}
〃 B 棟	5.0×10^{-5}	2.4×10^{-3}

(2) 測定方法の検討

イオン電極によるフッ素イオンの分析，原子吸光による有害物質の分析，比色法による重金属の分析について検討実験を行なった。

3.4 測定件数

今期取扱った試料数は295，測定件数は1,713件であった。

詳細を表3－23に示す。

表3－23　廃水測定件数（ 4月1日～6月30日）

	水温	pH	SS	COD	BOD	油	F	全α	全β	Pu	U	重金属その他	件数	サンプル数
A　棟	1	5	1	1	3	1	1	6	3				22	6
B　棟		2						2	2				6	2
D　棟	1	3	1	1	3	1		6	5				21	6
F　棟	1	1	1	1	3	1	1	2	1				21	2
G　棟	1	29	1	1	3	1	1	29	1				67	29
J　棟	1	26	1	1	3	1	1	26	1				61	26
K　棟	1	2	1	1	3	1	1	2	1				13	2
安管棟	1	8	1	1	3	1	1	9	1				26	9
検査	1	2	2	2	6	2	1	2	1				19	2
焼却場	1	1	1	1	3	1	1	1	1				11	1
再処理		28	32	4	12	93							169	93
Pu R－4		17	5					19				15	54	23
中央廃水（週）		14						14	14				42	14
中央廃水	3	3	3	3	9	3		1	1			10	36	3
一般雑排水	26	26	26	26	78	26							208	26
Pu海岸点（公害センター）	1	3	3	3	9	3		3	3			10	38	3
十二町川下（〃）	2	5	5	5	15	5		5	5				47	5
十二町川上（日立木材）		1	1	1	3	1						9	17	1
月合成F　棟								1	1		1		3	1
〃 G　棟								3	3		3		9	3
〃 J　棟								3	3		3		9	3
〃 安管棟								3	3	3	3		12	3
〃 中央廃水								3	3	3	3		12	3
〃 Pu燃								3	3	3	3		12	3
〃 〃 洗濯								3	3	3	3		12	3
洗濯場	1	1	1	1	3	1	1	2	1				12	2
Pu燃洗濯	1	14	2	1	3	1	1	14	1			3	41	14
前処理室	1	1	1	1	3	1	1	1	1				11	1
その他		2	2	2	6	6							18	6
対照試料	－	70	95	24	44	150	3	146	146	12	3	－	693	－
合計	45	264	186	81	215	300	14	307	208	24	22	47	1,713	295

4. 周辺環境管理

4.1 環境放射能測定

当期の測定状況は次のとおりである。

(1) 陸上環境放射能測定

項目	測点	期間（サンプリング時）	測定・種類	備考
雨水	3ケ所	（4, 5, 6 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
降下塵	1ケ所	（4, 5, 6 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ	
河川水	3ケ所	（4 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
河底土	3ケ所	（4 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ	
飲料水	3ケ所	（4 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
表土	5ケ所	（4 月）	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
野菜	3ケ所	（4 ～ 5 月）	〃	
牧草	3ケ所	（5 月）	〃	
牛乳	3ケ所	（5 月）	〃	
浮遊塵	9ケ所	（毎 週）	全α・全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
大気中ヨウ素	4ケ所	（毎 週）	ヨウ素131（γスペクトロメトリ）	
空間γ線	10ケ所	連続	空間γ線線量率	2ケ所6月から
積算空間γ線	44ケ所	3 ～ 6 月	TLDによる空間γ線積算線量	1ケ所5月から
大気中ガス状β線	4ケ所	連続	計数率	

なお，5月にはモニタリング・ポイントを1ケ所移設，また6月にはモニタリング・ポストNo. 4を移設，同No. 6およびモニタリング・ステーションNo. 4を新設した。

(2) 海洋環境放射能測定

海水，海底土，海岸水，海岸砂を採取した。海水，海底土はモニタリング船で採取した。海産生物は主に市場購入した。量，又は件数を下表に示す。

種類	採取場所	件	量	種類	採取場所	件	量
海水	東海沖	10	780 ℓ	海岸水	茨城沿岸	6	480 ℓ
	大洗沖	2	40 〃	海岸砂	茨城沿岸	6	24.5 kg
	北 20 km	0	0 〃	シラス	久慈，東海，	10	121 kg・生
	南 20 km	0	0 〃	成魚	磯崎，大洗沖	7	60 〃
海底土	東海沖	12	26.9 kg 乾	貝類	を主な海域と	4	15 〃
	大洗沖	2	3.0 〃	海藻	する。	7	38 〃
	北 20 km	0	0 〃	タコ・イカ		0	0 〃
	南 20 km	0	0 〃				

海水，海底土，海岸水，海岸砂，海産生物について全β放射能，核種分析を実施した。核種別，種類別件数を下記に示す。

種　類	全β放射能	^{106}Ru	^{90}Sr	^{137}Cs	^{144}Ce	^{95}Zr	^{95}Nb	Pu	その他
海　水	29	5	5	5	5	5		5	8
海底土	14	9	9	9	9	9	9	9	9
海岸水	12	3	3	3	3	3		6	6
海岸砂	6	3	3	3	3	3	3	3	3
海産生物	29	23	24	23	20	15		18	－
計	90	43	44	43	20	47		41	26

その他とは^{3}H，U，Ge(Li)等をいう。

4.2　気象観測

当期の気象観測は次のとおりである。

項　目	個　数	場　所	記　録　等
風向・風速	4	地上70m　3 30m　7	連続，微風1，風速鉛直成分・左方向変動幅1
鉛直気温差	5	地上1.5～70m	連続，同時に地上1.5mの気温測定
日射・放射収支	1	地上2m	連続・自動切換
降雨量	1		連　続
最高・最低気温	1	地上1m	毎　回
湿　度	2	〃	連続・1回／1日

なお，6月に日射・放射収支計および地上30m超音波風速計を設置した。

4.3　海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動

当期の海洋観測および「せいかい」の活動状況は次のとおりである。

No.	出航年月日	業務内容
1	50. 4. 1	流向，流速計の設置，潮目観測
2	4. 3	東海沖の水温，塩分沿直観測
3	4. 4	東海沖の海洋染料拡散実験，潮目観測
4	4. 5	流向，流速計の点検，潮目観測
5	4. 9	試料採取，流向，流速計撤収
6	4. 16	試料採取
7	4. 24	流向，流速計の設置
8	5. 7	試料採取，流向・流速計の設置
9	5. 13	東海沖の水温，塩分沿直観測
10	5. 16	大洗原研沖の試料採取
11	5. 30	流向・流速計の設置，潮目観測
12	6. 3	東海沖の水温，塩分表層観測・試料採取
13	6. 6	原研委託業務，試料採取，潮目観測
14	6. 17	東海沖の水温・塩分沿直観測，潮目観測

なお，環境管理の測定結果については，今年度からは年報等に取りまとめて報告することにした（使用済燃料の再処理の事業に関する規則に基づく報告及び県環境放射線監視委員会への報告は四半期毎に行なっている）。

5. 計 測 器 管 理

校正室の増設が完了し，居室および作業室の移動を行なうと同時に校正装置の充実をはかった。また今期より再処理定置式モニタの定期性能試験を開始した。

今期中の主なる業務は次の通りである。

(1) 測定器保守・定期点検

	補修		校正および定期点検	
	サーベイ類	モニタ類	サーベイ類	モニタ類
50年4月	58件	8件	0件	30件
5月	77〃	7〃	0〃	13〃
6月	93〃	12〃	0〃	20〃
合計	228〃	27〃	0〃	63〃

(2) 再処理定置式モニタの警報系性能試験の定期検査を開始した。（6月）

(3) エア・プロ・サーベイ・メーターの温湿度試験要領書を作成し，検出器の乾燥試験・温湿度試験を行なった。

(4) ハンド・フット・クロス・モニタの衣服検出部改造試験，表示部改造試験を行なった。

(5) モニタリング船用空間ガンマ線検出器，ポスト・スティションの校正を行なった。またモニタリング・ポスト1基，モニタリング・ステーション1基の増設に伴なう校正試験を実施した。

(6) 再処理施設排水モニタの設計・仕様の検討を開始した。

(7) 中性子レム・カウンターの校正を原研校正装置によって実施した。

(8) 中性子線源照射装置の設計・発注据え付け，および ^{60}Co 照射装置の据え付けを行なった。また校正室内にエリア・モニタを調整・設置した。

(9) 半導体検出器用前置増巾器の入力特性試験を実施した。

6. 個人被ばく管理

6.1 外部被ばく

(1) 全身被ばく

昭和５０年度第１四半期における全身被ばく状況は表６－１に示す通りである。プルトニウム燃料部製造二課がふげん燃料の製造を開始した。再処理建設所にあっては３月２８日から施設のγ－リークテストを行うことになったので，４月１日の予定を早めて，３月２７日に再処理従事者及び随時立入者の全員（ジョイントベンチャー及び下請を含む）に個人被ばく線量計を配布した。したがって今期から東海事業所の個人被ばく管理対象者は1,０１３名となった。

被ばく線量に関しては管理上問題になるものはなかった。

(2) 局部被ばく

表６－２に昭和５０年度第１四半期における局部被ばく線量を示す。管理基準値をこえる被ばく者はなかった。

(3) 他事業所職員の全身被ばく

表６－３に昭和５０年度第１四半期の他事業所職員の全身被ばく状況を示す。

6.2 内部被ばく

(1) 定常モニタリング

(イ) バイオアッセイ

今期のバイオアッセイ対象者及び結果について表６－４に示す。

(ロ) 肺モニタ

今期定常モニタリングなし。

(2) 特殊モニタリング

今期特殊モニタリングなし。

6.3 線量測定サービス業務

前記表６－１～表６－４に示したもの以外で，今四半期に行った各種モニタリング状況は表６－５に示す通りである。

6.4 教育訓練

表６－５に身体除染及び救急法の教育訓練状況を示す。

6.5 緊急時医療処置器材の点検整備

緊急事故時管理区域内で人身事故が発生した場合作業者自身による。第１次の処置にそなえる。

身体除染キット及び緊急除染室の点検管理。

救急患者発生時応急処置が速やかに行えるよう保健室内における処置器材，救急車等の点検管理を定期的に行う。実施状況は下表に示す通りである。

緊急医療器材等の点検整備実施状況

点検分類		4月	5月	6月
身体除染キット		U濃縮部３個 技術部　１個		Pu第１開発室６個 Pu第２開発室７個
緊急除染室				Pu第１開発室 Pu第２開発室
救急処置器材		せいかい号	技術部　12組	
救急箱（各職場用）				47　個
保健室	オペクリーナー	1　回	1　回	1　回
	医療処置器材	6　回	7　回	8　回
	除染処置器材	6　回	6　回	9　回
救急車		2　回	2　回	2　回
再処理応急処置室		3　回	2　回	

6.6 救急処置実施

今期中に行なった救急処置の実施状況は下表の通りである。

救　急　処　置

部課室	4月	5月	6月
Pu燃部	1　件	2　件	
技術部	1　〃		1　件
再処理	2　〃	2　件	3　〃

6.7 その他

(1) プルトニウム粒子径測定技術の研究

プルトニウム吸入時の被ばく線量評価に際しては吸入した，プルトニウムの粒子径が問題になるので粒子径の推定の技術は一応整っているが，その精度を上げるため更に研究をつづけて来た。今年度は走査型電子顕微鏡を購入できることになり，電子顕微鏡による測

定技術を開発するための研究を前期に引きつづき行っている。

(2) 中性子線測定法の研究

昨年7月からＴＬＤを用いた個人被ばく線量計を定常管理に実用化しており，中性子線の測定を行っている。中性子線とγ線とが混在する場で中性子線をより精度よく測定するための研究を昨年度に引きつづき行っている。

(3) 中性子線源購入

^{252}Cf 27mCi 及びPu-Be 10Ci 発注した。

(4) 皮膚検診実施

５０年６月下旬皮膚検診を実施した。対象者はウラン又はＲＩを取扱う従事者であり下表の通りである。担当医は吉岡医師である。

プルトニウム燃料部	１８９名
ウラン濃縮開発部	１１２
技術部	
分析課	２８
開発研究室	２０
検査業務課	１９
安全管理部	
環境安全課計測係	１０
計	３７８

(5) ホールボディカウンタによる個人別バックグランド測定

前期に引き続いて，再処理工場の作業者等について，ホットラン開始前の個人別バックグランド測定を実施した。対象者内訳は次表のとおりである。

なお，４９年度第３四半期から引き続いて実施してきた個人別バックグランド測定を通じて，２名の体内汚染者が検出された。１名は^{60}Coと^{54}Mnの複合汚染であり，他は^{60}Coの単独汚染である。これらの体内汚染者の職歴と被曝歴の調査から，いずれも当事業所へ入所する前に受けた汚染であることが判明した。

所属		人数	所属	人数
管理課		2名	建設室	1名
処理部	前処理課	3	許認可班	1
	化学処理一課	１０	安管部，放射線管理課	１５
	化学処理二課	5	常陽産業	１２
	廃棄物処理課	8	サンゴバン社	9
工務部	保守課	１１	日本揮発油ＫＫ，その他	１２
	分析課	6	計	９５

(6) 一般定期健康診断に協力

昭和５０年度一般定期健康診断が５月１５日～５月３１日の日程で実施され，これに協力した。

表６－１　全身被曝状況（ガンマ線と中性子線の合計）

期間　昭和５０年４月１日～６月３０日							
部名	コード	課名	対象人数（人）	10 mrem未満（人）	10～100 mrem未満（人）	100～300 mrem未満（人）	300 mrem以上（人）	最高被曝線量（mrem）
安全管理部	1	安全対策課	13 (1)	13 (1)				
	2	放射線管理課	41 (2)	40 (2)	1			10
	3	環境安全課	27 (9)	27 (9)				
		部合計	81 12)	80 (12)	1			
管理部	1	総務課	22 (8)	22 (8)				
	3	経理課	6	6				
	5	工務課	7	7				
		部合計	35 (8)	35 (8)				
技術部	1	研究管理課	5	5				
	2	開発研究室	21 (4)	20 (4)	1			20
	3	検査開発課	31 (2)	31 (2)				
	4	検査業務課	19	19				
	5	分析課	29	29				
		部合計	105 (6)	104 (6)	1			
プルトニウム燃料部	1	管理課	71 (30)	64 (28)	7 (2)			40
	2	設計課	22 (7)	22 (7)				
	3	開発課	30 (6)	16 (2)	14 (4)			80
	4	製造１課	37 (5)	16 (3)	21 (2)			80
	5	製造２課	58 (20)	21 (9)	36 (11)	1		100
	6	品質管理課	43 (4)	20 (4)	23			50
		部合計	261 (72)	159 (53)	101 (19)	1		
ウラン濃縮技術開発部	1	技術課						
	2	運転試験第１課	38 (13)	38 (13)				
	3	運転試験第２課	54 (21)	54 (21)				
	4	開発課	19 (2)	19 (2)				
		部合計	111 (36)	111 (36)				
再処理	1	管理課	51 (12)	51 (12)				
	2	前処理課	27	27				
	3	化学処理１課	67	67				
	4	化学処理２課	39	39				
	5	廃棄物処理課	35 (4)	35 (4)				
	6	保守課	69 (6)	69 (6)				
	7	分析課	59	59				
	8	ＪＧＣ	51 (51)	51 (51)				
	9	ＳＧＮ	16 (16)	16 (16)				
	10	ＫＴＧ	6 (6)	6 (6)				
		合計	420 (95)	420 (95)				
総合計			1,013 (229)	909 (210)	103 (19)	1		

（　）は内数で常陽・アルバイト・外来・派遣等。

表６－２　局部被ばく（γ線手指）状況（50. 4. 1 ～ 50. 6. 30）

（対象：プルトニウム燃料部のグローブボックス作業従事者）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人） 200ミリレム未満	200ミリレム以上1,000ミリレム未満	1,000ミリレム以上1,800ミリレム未満	1,800ミリレム以上	最高被ばく値（ミリレム）	備考
プルトニウム燃料部							
管理課	21 (3)	21 (3)				40	
設計課							
開発課	27 (2)	25 (2)	2			430	
製造第一課	32 (2)	30 (2)	2			320	
製造第二課	53(16)	52 (16)	1			230	
品質管理課	40 (2)	40 (2)				170	
小計	173(25)	168 (25)	5				
技術部							
検査業務課	8	8				60	
ウラン濃縮部							
開発課							
合計	181(25)	176 (25)	5				

注.（　）内の数値は内数で外来研究員等の数。
検出限界は２０ミリレムである。

表６－３　他事業所の外部被ばく状況（50. 4 ～ 6）

		管理対象人員	被ばく者数（人） 検出限界以下	10ミリレム以上100ミリレム未満	100ミリレム以上300ミリレム未満	300ミリレム以上	最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還などの数
人形峠鉱業所	１ヶ月管理	11	3	5	3		100	
	３ヶ月管理	38	13	23			60	2
中部探鉱事務所	１ヶ月管理	17	16	1			20	

表6－4　定常尿バイオアッセイ実施状況

	対象人数	被検者数	試料未提出者数	検査核種	分析結果
プルトニウム燃料部					
管理課 計量係	4	4	0	プルトニウム	全員管理基準値以下(註)
〃 廃棄物処理係	10	10	0	〃	〃
設計課	1	1	0	〃	〃
開発課 開発係	9	9	0	〃	〃
〃 試料係	16	15	1	〃	〃
製造一課 製造係	13	13	0	〃	〃
〃 回収係	9	8	1	〃	〃
〃 加工係	12	11	1	〃	〃
製造二課 製造係	27	24	3	〃	〃
〃 回収係	7	7	0	〃	〃
〃 加工係	15	14	1	〃	〃
品質管理課 分析係	16	15	1	〃	〃
〃 測定係	10	10	0	〃	〃
〃 品質係	14	14	0	〃	〃
技術部 開発研究室	3	3	0	〃	〃
分析課	8	8	0	〃	〃
管理部	1	1	0	〃	〃
再処理建設所＊					
管理課	1	1	0	〃	〃
前処理課	2	2	0	〃	〃
化学処理課	14	13	1	〃	〃
分析課	4	4	0	〃	〃
廃棄物処理課	2	1	1	〃	〃
安全管理部	12	10	2	〃	〃
合計	210	198	12		

（註）　管理基準値は検出限界をとっている。検出限界はウランについては4 pCi／1.5 ℓ尿，プルトニウムについては0.1 pCi／1.5 ℓ尿 である。尿1日量は平均1.5 ℓとする。

＊　再処理建設所の23名は，前年度末までプルトニウム施設で作業した者である。

表６－５　線量測定サービス業務　　５０.４～６

	線　量　計	数　　量
作業環境場のガンマ線集線量測定	ガンマ線用ＴＬＤ	165
野外環境管理用ガンマ線集積線量測定	ガンマ線用ＴＬＤ局部用ガラス	144・10
廃棄物管理用ＴＬＤ測定	ガンマ線用ＴＬＤ敷地内	16
プル燃施設見学者用ＴＬＤ測定	ガンマ線用ＴＬＤ	120
短期モニタリング用ＴＬＤ測定（１ケ月管理）	ガンマ線用ＴＬＤ	104
管理区域内外来工事作業者用ＴＬＤ測定	ガンマ線用ＴＬＤ	155
濃縮，短期立入者用フィルムバッジ測定	ガンマ線用フィルムバッジ	194
ＤＣＡ輸送時に伴う被ばく線量測定	ガンマ線用ＴＬＤ	2
γリーク試験用ＴＬＤ測定	ガンマ線用ＴＬＤ	113

表６－５　教育訓練状況

今期実施した身体除染・救急法に関する教育訓練は次表のとおりである。

日　　時	対象者所属	教育訓練内容	担当
50. 4. 1　9：00～12：00	U濃縮（外来協力員）１１名	UF_6 等による身体汚染時の応急措置	岡部
4. 8 13：15～15：30	Pu燃　6名，安対課　3名	Pu身体汚染時の応急措置	〃
4. 25 10：15～12：00	Pu燃　１３名	同　上	〃
5. 13 13：15～16：30	再処理保守課　５８名	Uの生物学的特性と身体汚染時の応急措置（講義と実習）	吉岡 椿谷 大高
5. 14 13：00～17：00	U濃縮運試一課　３２名	レサシテータの使用法と患者取扱法	岡部 椿谷 大高
5. 7 10：30～12：00	U濃縮運試二課　１０名	レサシテータの使用法と人工呼吸法	岡部
5. 20 13：15～16：30	再処理分析課　４９名	Uの生物学的特性と身体汚染時の応急措置（講義と実習）	吉岡 椿谷 大高
5. 21 13：15～16：30	再処理前処理課　２４名	同　上	岡部 椿谷 大高
5. 22 13：15～16：30	再処理廃棄物処理課　３５名	同　上	同上
6. 5 11：00～12：00	U濃縮（外来協力員）　５名	UF_6 等による身体汚染時の応急措置	岡部
6. 10 11：00～12：00	Pu燃　４名	Pu身体汚染時の応急措置	〃
6. 11 10：30～12：00	U濃縮運試二課　１０名	レサシテータの使用法と人工呼吸法	大高

その他，現場に新規配属者のある都度，従来通り個人被ばく管理及び個人被ばく線量計についての教育を実施している。

7. 健　康　管　理

7.1 特殊健康診断

(1) 今期実施状況を表7.1～2に示す。

(2) 定期検査の結果を表7.3～5に示す。

職場による差異，フィルムバッジの着用者群と非着用者群との差異等は見られなかった。ただし，更に詳細な検討はデータを集積した後に行なう予定である。

(3) 今期の定期検査の結果，再検査または医師による面接を行なった者と，その結果を表7.6に示す。ただし再検査等の実施時期は通常定期検査後1週間乃至1ケ月後であるため，必らずしも第1四半期とは限らない。したがって表7.1～2に示した再検査の件数とは一致しない。

(4) なお，定期検査，再検査を通じて放射線被曝と関係があると思われる異常者はなかった。

表7－1　特殊検診件数：月別

期　　間	総　件　数	定期検査	再　検　査
4　　月	322	268	54
5　　月	294	222	72
6　　月	276	225	51
第　四半期	892	715	177

表７－２　特殊健診件数：職場別

職場		総件数	定期検査				再検査
			定期検査	男		女	
部	課		合計	フィルムバッジ着用者	フィルムバッジ非着用者		
安全管理	安全対策	32	24	13	7	4	8
	放射線管理	51	40	40	0	0	11
	環境安全	32	29	21	7	1	3
管理	総務	3	2	1	1	0	1
	労務	4	3	0	3	0	1
	経理	3	1	0	1	0	2
	調達	0	0	0	0	0	0
	工務	0	0	0	0	0	0
技術	研究管理	0	0	0	0	0	0
	開発研究	7	6	6	0	0	1
	検査開発	29	28	28	0	0	1
	検査業務	18	18	18	0	0	0
	分析	3	2	2	0	0	1
プルトニウム燃料	管理	60	50	47	0	3	10
	設計	17	17	17	0	0	0
	開発	34	29	29	0	0	5
	製造第１	50	41	41	0	0	9
	製造第２	70	52	52	0	0	18
	品質管理	46	38	38	0	0	8
ウラン濃縮開発	技術	6	5	0	5	0	1
	運転試験１	30	25	25	0	0	5
	同上　外来者	15	13	13	0	0	2
	運転試験２	6	6	6	0	0	0
	同上　外来者	25	21	21	0	0	4
	開発	5	5	5	0	0	0
再処理建設所	管理	3	2	2	0	0	1
	前処理	35	26	26	0	0	9
	化学１	83	68	68	0	0	15
	化学２	13	9	9	0	0	4
	廃棄物処理	15	8	8	0	0	7
	保守	79	65	65	0	0	14
	分析	71	57	57	0	0	14
	建設	2	1	1	0	0	1
	日揮関係	22	11	10	0	1	11
職員など合計		869	702	669	24	9	167
常陽産業		23	13	11	0	2	16
合計		892	715	680	24	11	177

表７－３　定期検査の結果：性別，職場別

職場		人数	平均年令	フィルムバッジ 着用者数	フィルムバッジ 非着用者数	白血球数/mm³ 平均値	白血球数/mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴/mm³ 平均値	赤血球数×10⁴/mm³ 95％の巾※	血球素量 g/dℓ 平均値	血球素量 g/dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積 g/dℓ 平均値	血球容積 g/dℓ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ++,+++の割合
男	再処理部	246	29.9	246	0	5,710	3,750～ 8,710	484.3	417.6～551.0	15.44	13.29～17.60	1.0562	1.0516～1.0608	45.2	39.7～50.8	14.3
	Pu燃部	224	29.1	224	0	5,800	3,700～ 9,090	485.0	422.7～547.3	15.40	13.31～17.49	1.0565	1.0522～1.0608	45.5	40.4～50.6	7.1
	その他の部	223	29.0	199	24	5,830	3,590～ 9,440	480.5	414.1～546.8	15.26	13.26～17.25	1.0563	1.0520～1.0605	45.1	40.0～50.2	6.8
	小計	693	29.3	669	24	5,780	3,680～ 9,060	483.3	418.1～548.5	15.37	13.28～17.46	1.0563	1.0519～1.0607	45.3	40.0～50.5	9.6
	常陽産業	11	38.4	11	0	5,750	4,040～11,280	496.1	417.8～574.4	15.81	13.24～18.39	1.0571	1.0515～1.0626	46.7	40.4～53.0	18.2
	男，合計	704	29.5	680	24	5,790	3,680～ 9,110	483.5	418.0～548.9	15.38	13.28～17.47	1.0563	1.0519～1.0607	45.3	40.0～50.6	9.7
女		11	34.3	7	4	5,560	3,410～ 9,070	412.0	348.8～475.2	12.27	9.93～14.60	1.0511	1.0462～1.0559	38.0	30.6～45.3	9.1

※検査対象者の約９５％が含まれる数値の巾　　平均値：$\bar{x}$，標準偏差：ｖとすると　　$\bar{x}-2v \sim \bar{x}+2v$
ただし，白血球数は対数変換した後にｘ，ｖを求めたものである。

表７－４　定期検査の結果；フィルムバッジ着用・非着用の別（男子のみ）

フイルムバッジ	人数	平均年令	白血球数/mm³ 平均値	白血球数/mm³ ９５％の巾※	赤血球数×10⁴/mm³ 平均値	赤血球数×10⁴/mm³ ９５％の巾※	血球素量 g/dℓ 平均値	血球素量 g/dℓ ９５％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 ９５％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ ９５％の巾※	尿ウロビリノーゲン ++,+++の割合
着用者	680	29.5	5,790	3,680～9,110	483.5	418.4～548.7	15.38	13.27～17.49	1.0563	1.0520～1.0607	45.3	40.0～ 50.6	9.9
非着用者	24	30.5	5,730	3,600～9,110	481.8	406.6～556.9	15.28	13.55～17.02	1.0559	1.0514～1.0604	45.1	40.0～ 50.2	4.2
合計	704	29.5	5,790	3,680～9,110	483.5	418.0～548.9	15.38	13.28～17.47	1.0563	1.0519～1.0607	45.3	40.0～ 50.6	9.7

※　表７－３に同じ。

表７－５　定期検査の結果；月別の変化（男子のみ）

月	人数	平均年令	フィルムバッジ 着用者数	フィルムバッジ 非着用者数	白血球数/mm³ 平均値	白血球数/mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴/mm³ 平均値	赤血球数×10⁴/mm³ 95％の巾※	血球素量 g/dℓ 平均値	血球素量 g/dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ++,+++の割合
4月	266	28.1	258	8	5,890	3,610～9,630	489.8	427.7～551.9	15.28	13.32～17.25	1.0565	1.0522～1.0607	45.7	40.7～50.7	10.9
5月	219	31.0	217	2	5,850	3,790～9,040	482.4	417.2～547.6	15.51	13.32～17.70	1.0562	1.0519～1.0605	45.2	39.7～50.7	6.9
6月	219	29.7	205	14	5,610	3,700～8,510	476.8	409.7～544.0	15.35	13.23～17.48	1.0564	1.0517～1.0610	44.9	39.6～50.2	11.1
第四半期	704	29.5	680	14	5,790	3,680～9,110	483.5	418.0～548.9	15.38	13.28～17.47	1.0563	1.0517～1.0607	45.3	40.0～50.6	9.7

※　表７－３に同じ。

表７－６　再検査：職場別件数とその結果 (1)

職場		血液					尿				合計
部	課	白血球数	白血球百分率	赤血球数	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
安全管理	安全対策	2	3	3	1	9	0	3	0	3	12
	放射線管理	1	1	0	0	2	1	1	4	6	8
	環境保全	7	1	0	2	10	0	0	2	2	12
管理	総務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	労務	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	経理	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
技術	研究管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	開発研究	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	検査開発	2	6	0	0	8	0	0	2	2	10
	検査業務	0	0	0	1	1	0	1	1	2	3
	分析	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
プルトニウム燃料	管理	3	6	0	1	10	1	0	2	3	13
	設計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	開発	1	0	0	3	4	0	2	1	3	7
	製造第１	3	4	0	2	9	0	1	4	5	14
	製造第２	4	6	1	0	11	0	0	5	5	16
	品質管理	1	5	0	0	6	1	0	2	3	9
ウラン濃縮開発	技術	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	運転試験１	3	3	0	0	6	0	0	1	1	7
	同上，外来者	1	0	0	1	2	0	0	1	1	3
	運転試験２	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2
	同上，外来者	0	2	0	1	3	1	0	0	1	4
	開発	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
再処理建設所	管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	前処理	0	1	0	0	1	0	2	5	7	8
	化学処理１	2	4	0	3	9	2	0	10	12	21
	化学処理２	1	0	0	0	1	0	1	2	3	4
	廃棄	2	0	0	0	2	1	0	2	3	5
	保守	2	5	0	4	11	1	3	8	12	23
	分析	1	4	0	3	8	0	0	3	3	11
	建設	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	日揮関係	0	1	0	0	1	2	0	2	4	5
職員など，計		39	53	4	26	122	10	14	58	82	204
常陽産業		0	1	1	4	6	0	2	2	4	10
合計		39	54	5	36	128	10	16	60	86	214

再検査：結果 (2)

結果	血液					尿				合計
	白血球数	白血球百分率	赤血球数	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
異常なし	27	40	0	16	83	3	1	46	50	133
経過観察※	12	13	4	11	40	4	5	1	10	50
要精検※※	0	0	1	1	2	3	9	8	20	22
検査せず※※※	0	1	0	2	3	0	1	5	6	9
合計	39	54	5	30	128	10	16	60	86	214

（註）1. ※ 経過観察の欄は3ケ月後再検査，及び要注意と診断された者も含む。

2. ※※ 要精検の欄は医療機関受診，受療を指示された者を含む。

3. ※※※ 検査せずの欄は退職のため又は派遣者等で帰社のため検査できなかった者も含む。

4. 1回の検査を1件として扱った。したがって再検査項目が2つ以上あるときは主たる項目の方に含めた。

（そ　の　2）

自　昭和50年 7 月

至　昭和50年 9 月

目　　次

1. 安全管理業務事項…… 1
1.1 監督官庁への申請，許可，報告…… 1
1.2 一般安全講習会試験等の状況（外部実施関係）…… 2
1.3 安全衛生委員会および安全専門委員会の議事…… 3
1.4 一般災害記録…… 6
2. 施設放射線管理…… 7
2.1 概　　要…… 7
2.2 施設放射線管理…… 7
2.3 放射線測定データ…… 13
3. 排水管理…… 20
3.1 定常測定…… 20
3.2 特別測定…… 28
3.3 非定常測定…… 30
3.4 測定件数…… 30
4. 周辺環境管理…… 32
4.1 環境放射能の測定…… 32
4.2 気象観測…… 33
4.3 海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動…… 33
5. 計測器管理…… 35
6. 個人被ばく管理…… 36
6.1 外部被ばく…… 36
6.2 内部被ばく…… 36
6.3 線量測定サービス業務…… 36
6.4 教育訓練…… 36
6.5 緊急時医療処置器材の点検整備…… 37
6.6 緊急処置実施…… 37
6.7 見学者および一時立入者…… 37
6.8 そ の 他…… 37
7. 健康管理…… 45
7.1 特殊健康診断…… 45

1. 安全管理業務事項

1.1 監督官庁への申請，届出，許可，報告

(1) 水戸労働基準監督署

項目	所属	提出許可年月日
第一種圧力容器落成検査申請書の提出について	714－200 検査技術第1開発室	昭和50年7月10日
第二種圧力容器設置報告書の提出について	再処理	昭和50年8月19日
〃 〃	濃縮	昭和50年8月29日
クレーン設置報告書の提出について	再処理	昭和50年9月11日
第二種圧力容器設置報告書の提出について	Pu燃第2	昭和50年9月22日
〃 〃	1166－356 再処理	昭和50年9月26日

(2) 茨城県庁

項目	所属	提出許可年月日
高圧ガス製造開始届の提出について	安管棟	昭和50年7月10日
高圧ガス製造施設危害予防規程及び高圧ガス保安教育計画書の提出について	所全般	〃
高圧ガス製造施設等変更許可申請書の提出について	濃縮L棟	昭和50年7月12日
特定高圧ガス消費届の提出について	再処理	昭和50年7月19日
高圧ガス製造施設完成検査申請書の提出について	濃縮L棟	昭和50年7月24日
高圧ガス製造届の提出について	濃縮L棟第2監視所	昭和50年7月29日
高圧ガス作業主任者及び同代理者の選任届の提出について	再処理濃縮	昭和50年8月25日
高圧ガス製造届の提出について	濃縮L棟	昭和50年8月29日
高圧ガス製造施設等変更許可申請書の提出について	〃	昭和50年9月11日

(3) 科学技術庁

核燃料物質関係

項　　目	設　置　場　所	提出・許可年月日（検査証No.）
建屋および装置の増設 （内容を見直し整理）	L　棟	50. 7. 7　50 動燃（安）26 50. 8.12　50 原第6157号
第8廃棄物貯蔵庫新設	プルトニウム燃料第1開発室	50. 7. 7　50 動燃（安）27 50. 8.23　50 原第6156号
第8廃棄物貯蔵庫新設	プルトニウム燃料第1開発室	50. 9.20　50 動燃（安）45 50.11.11　50 原第8337号
マテリアルバランスシート （内容見直し整理）	プルトニウム燃料第2開発室	50. 7. 7　50 動燃（安）27 50. 8.23　50 原第6156号
排気系等の変更（全面変更）	B　棟	50. 7. 3　50 動燃（安）28 50. 9.16　50 原第6122号
貯蔵施設B－233のFCA貯蔵棚撤去	プルトニウム燃料第1開発室	50. 7.28　50 動燃（安）31 50. 9.23　50 原第6767号
○A－113に燃料棒集合体一時保管筒，洗浄装置，燃料棒傷測定装置を新設 ○A－101GBNo.D－28 の核燃料物質最大取扱変更 ○PuおよびU貯蔵室（C－119）のFBR貯蔵棚をATR貯蔵棚に用途変更	プルトニウム燃料第2開発室	50. 7.28　50 動燃（安）31 50. 9.23　50 原第6767号
保安規定の認可（見直し）	プルトニウム燃料第1開発室 プルトニウム燃料第2開発室 B　棟 放射線管理規程	50. 7.30　50 動燃（安）33 50. 9.17　50 原第7480号

RI関係

項　　目	設　置　場　所	提出・許可年月日
分析法の検討および標準試料調整のための核種の追加および増量	安全管理棟	50. 9. 5　50 動燃（東）316 50.10. 3　50 水原第262号
ガスクロマトグラフによるオフガス中の成分の検出のための核種の追加	K　棟	50. 9. 5　50 動燃（東）316 50.10. 3　50 水原第263号
排水設備の新設，撤去，出入口の移動拡大，室番の見直しおよび貯蔵箱の追加	D　棟	50. 9. 8　50 動燃（東）320 50.10. 4　50 水原第264号

1.2　一般安全講習会，試験等の状況（外部実施関係）

講習会，試験等の項目	主　催　者	開　催　日	人　数
RI安全取扱講習会	日本アイソトープ協会	7月15日～18日	7　名

1.3　安全衛生委員会及び安全専門委員会の議事

安全衛生委員会

月　日	議　事	出　席　者
7月17日 （定例）	1. 保安巡視指摘に対する処置対策報告について 2. ４９年度被ばく状況報告について 3. 防護隊組織の改正について	樋口，須磨崎，志賀，白橋，佐藤(忠)，山の内，田中(功)，野村(保)，岡本(弘)，成田(大)，中川，小原，高橋(満)，大内(夫)，小松(久)，大谷(武)，
8月22日 （定例）	1. 再処理保安規定の一部改正について 2. ウラン試験安全対策書について 3. 事故対策手順の一部改正について 4. ５０年度第1.四半期の外部被ばく線量報告	渡辺，樋口，須磨崎，志賀，白橋，佐藤(忠)，山の内，田中(功)，角田，野村(保)，岡本(弘)，成田(大)，小原，高橋(満)，大内(夫)，小松(久)，市川，山村，吉岡，
9月18日 （定例）	1. 構内の交通安全について 2. プル燃ふげん燃料製造（被ばく線量の推定を含む）について 3. ウラン試験中の教育訓練について 4. 全国労働衛生週間行事について	渡辺，樋口，須磨崎，佐藤(忠)山の内，田中(功)，柏崎，角田野村(保)，成田(大)，中川，小原，高橋(満)，大内(夫)，小松(久)，渡辺(昌)，成木，黒沢(浄)，照沼(昇)，吉岡，

安全専門委員会関係

月　日	議　　題　　題	出　席　者
7月2日 定　例	安全作業基準（ふげん燃料棒富化度識別装置）（大西） プルトニウム使用計画（ＴＣＡコーナロッド燃料の製造）（鹿島） 核燃料物質使用変更許可（ＦＢＲ用プルトニウムおよびウラン貯蔵棚の変更）（坂本） 核燃料物質使用変更許可（ＦＣＡ収納容器貯蔵棚撤去）（堤，川又） 核燃料物質使用変更許可（Ｋ棟における溶媒抽出プロセス試験）（権田，堀江） 核燃料物質使用変更許可（集合体洗浄装置，集合体一時保管筒，燃料要素疵測定装置の設置）（横沢） 核燃料物質使用変更許可（Ｊ棟，Ｌ棟の使用目的の変更）（佐藤，尾前）	岩崎，福田，武藤 玉井，村野，園部 山村
7月8日 臨　時	核燃料物質使用変更許可（Ｋ棟における溶媒抽出プロセス試験）（堤，高橋，本山，権田，堀井，河本） 安全作業基準（Ｊ棟，軸受耐久試験）（長沢，神前）	樋口，武藤，堤 小泉，玉井，山村
8月6日 定　例	屋外保管廃棄物の整理（春山） 核燃料物質の使用変更許可（ペレット穿孔装置の設置） 安全作業基準（ＧＰ－Ｈ－５の開梱作業の改訂）（武藤ブル燃部会長） 安全作業基準（防護具） 安全作業基準（保守・点検） ウラン試験に係る放出計画（福田再処理部会長） 保安規定の追加変更（環境監視計画）（木下） 放射線管理基準の一部改訂 ウラン溶解操作手順について ウラン試験中の分析作業基準について（福田再処理部会長）	樋口，岩崎，福田 武藤，小泉，村野 堤，園部，山村
9月10日 定　例	安全作業基準（Ｌ棟施設）（岩井，神前） プルトニウム使用計画（新型転換炉初装荷用燃料の加工，その１） 核燃料物質使用変更許可（マッフル炉（R－125 GB＃11）解体撤去） 核燃料物質使用変更許可（回転式ボールミル（R－125 GB＃64）解体撤去）（武藤ブル燃部会長） ＲＩ変更許可（ハルモニタ装置 ^{60}Co 予備試験実施計画書および安全作業基準）（福田再処理部会長） 低放射性廃液蒸発処理開発施設（Ｅ施設）について 低放射性廃液蒸発処理開発施設（Ｚ施設）について 廃溶媒貯蔵所の増設について（大野，竹内）	樋口，福田，武藤 小泉，村野，玉井 園部，山村

対策係業務一覧

業務分類				7月	8月	9月
申請関係	許・認可	核物質	申請	7件		
			許可	3件	7件	5件
		R・I	申請			3件
			許可	1件		
	施設検査(事前説明)			(4回(10日, 16日, 22日, 24日))	(1回(15日))	(3回(4日, 5日, 17日))
委員会関係	中央安全委員会					
	安全専門委員会			2回(2日, 8日)	1回 (6日)	1回 (10日)
	専門部会				1回 (プル燃)	2回 (プル燃)
	保安協議会			1回 (プル燃)	1回 (再処理)	
検査・調査関係	R・I立入検査					
	安全総点検					
	核燃料物質在庫調査					
安管室との打合せ	定例					
	予算					
保安関係	各打合せ等			K棟施設に関する打合せ (1回) F棟改造工事説明に関する打合せ(1回) 再処理アスファルト固化プロポーサル仕様検討会 (1回)	予算暫定内示に関する打合せ (1回) 核燃料物質使用施設の設計・工事に関する打合せ(動燃・原研担当者) (1回) R・I廃水局提出資料に関する打合せ (1回) D棟排水系についての打合せ (1回) 訴訟に関する打合せ (1回) A棟排風機更新に関する打合せ (1回) 専門部会・安専委事務局打合せ (1回)	R・I申請書委任状に関する打合せ(1回) L棟自主施設検査に関する打合せ(1回) 部内チェックソースの管理方法に関する打合せ (1回) 再処理Kr回収施設プロポーサル仕様検討会 (1回) 設計・工事法認可に関する打合せ(1回) 再処理非破壊検査作業に関する打合せ (1回) 核燃料物質調査に関する打合せ (1回)
	教育・その他			再処理前処理課等保安教育 (1回) 常陽産業, 守衛等教育 プル燃10年誌執筆に関する打合せ (1回)	新入職員追研修に関する打合せ (2回)	新入職員追研修関係(12日, 16日, 17日)

1.4　一般災害記録

月　日	発生場所	災害の種類	部　位	事故の状況・原因	処置対策
8／8	再処理ウラン貯蔵所	ドラム缶間にはさみ負傷	左手薬指（休業ナシ）	ドラム缶を手で転がし運搬していたとき，ドラム缶の間に左手薬指爪下を挟み裂傷を負った。（職員）	安全作業の徹底

請負建設作業

月　日	発生場所	災害の種類	部　位	事故の状況・原因	処置対策
7／14	濃縮J棟放射線管理室入口	鉄扉間にはさまれ裂傷	右手指（休業ナシ）	遠心機室に入ろうとして鉄扉を開け右手で締めようとしたとき，右手の人さし指と中指のつめ部分を鉄扉の間にはさまれ，5 mm 程度の裂傷を受けた。（業者作業員）	①出入についての注意を徹底する。
7／19	再処理分析所地下	鋼線による刺傷	右目（休業3日）	錆落し作業中ワイヤーブラシ鋼線が目に入った。（業者作業員）	①保護眼鏡の使用

2. 施設放射線管理

2.1 概　要

定常モニタリングの結果，当期間中の東海事業所の各施設の管理区域における作業環境の放射線レベル及び放射性汚染は保定規定等に定められた基準を超えることはなかった。また8月1日付で放射線管理課の係長制が廃止され主査制が施行されることになった。

主査制に移行した理由は再処理の直勤務体制に備えてウラングループ，プルトニウムグループを含めて放射線管理課員を弾力的に配置運用するためである。

2.2 施設放射線管理

(1) ウラン・ＲＩ施設

ウラン施設関係では，濃縮ウラン施設，Ｂ棟（R.I，Pu），Ｄ棟（ウラン）等の定常モニタリングを含めた放射線管理を実施した。当期間中，放射線管理の諸基準を超えるような問題は発生しなかった。

防護具試験装置の開発試験は順調に進展し，放射線管理課員についてマスクマンテスト（防護具装着時の漏れ試験）を実施した。良好な結果を得ることができたので，今後他部門の関係職員について逐次マンテストを実施してゆく予定である。

UF_6 の空気中挙動試験関係について前年度発注していた装置が納入され検収のための各種試験を実施した。又ボックス中のUF_6 漏洩試験を実施し，放射線管理上の種々の情報を得ることが出来た。

表２－１にウラン・ＲＩ施設の放射線管理業務一覧を示す。

(2) プルトニウム燃料開発施設

プルトニウム施設に於ては，前期より開始した作業環境中の外部放射線量率測定方法（定点法）が現場に於ける測定方法として定着した感がある。

当期間の Pu 燃施設での主な作業内容は① EPRI（米国電力中央研究所）照射試験試料製造，② TCA コーナーロッド燃料製造，③コンバージョン先行テスト，④ふげん燃料製造，⑤回収作業，ペレット製造工程のグローブ交換作業等が実施された。定常モニタリングを含めて放射線管理上特に問題は発生しなかった。しかし排気中の放射能連続放射能監視装置（Ｐu DM）が断続的に停止する現象が発生した。原因調査の結果，Ｐu 可燃性廃棄物の焼却炉試運転との関連性があることが明確となった。本焼却炉は Pu 燃部の開発テーマでもあり今後共引続きＰuDMとの関連性を検討すると共に，試運転データの収集に協力してゆく。

表２－１　ウラン・ＲＩ施設放射線管理業務一覧

施設	業務分類	7　月	8　月	9　月
濃縮・その他(U・RI)	放射線異常サーベイ	な　し	な　し	な　し
	小汚染等	な　し	な　し	2　件
	放射線作業相談	2　件	5　件	6　件
	要請サーベイ	56　件	15　件	34　件
	持出しサーベイ	71　件	64　件	52　件
	核物質移動サーベイ	5　件	35　件	9　件
	その他	113　件	51　件	41　件

業務分類	7　月	8　月	9　月
教育訓練	• 濃縮保安教育　5件 • ブル燃保安教育　1件 • 守衛保安教育　2件	• 保安教育　J棟1件，Pu燃1件 • 保安訓練　G棟1件	• 保安教育　ブル燃1件，F棟1件 • 保安訓練　B棟1件
調査・検討	• J棟増設部スニッファについて		• 保安訓練計画，内容の検討 • F棟表面汚染調査 • 放射線，汚染サーベイ，報告用紙の検討・作成
委員会		• 安管部保安連絡会議	• B棟保安連絡会議 • 安管部保安連絡会議
サーベイ	• 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • 再処理用核物質サーベイ • 各種リクエスト関係のサーベイ • その他スミヤ測定等	• 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • ^{252}Cf入荷サーベイ • 各種要請および持出しサーベイ • その他スミヤ測定等	• 放射性廃棄物処分依頼サーベイ • 汚染物品処理サーベイ • F棟表面汚染サーベイ • ^{252}Cf 詰め替えサーベイ • 各種要請，持出しサーベイ
その他	• NaCℓマスクマンテスト • UF_6 挙動試験関係の業務 • 排気監視装置仕様検討と発注 • F棟改造撤去について	• NaCℓマスクマンテスト • UF_6 挙動試験関係の業務 • F棟改造撤去について	• NaCℓマスクマンテストおよび機器の調整 • UF_6 挙動試験関係の業務 • F棟改造撤去作業の打合せ • チェックソース管理について • L棟申請書関係，その他

その他共通業務・検討事項は，以下のものがある。

1. 第1開発室スタック排気中の放射能濃度連続監視装置（PuDM）老化のため，前期より改造工事に着手していたが，設置，配線工事等すべて完了する。
2. エア・スニッファ（インライン系）流量計の交換を実施（第1開発室）
3. 放射線管理課所有の固定資産（測定器，サーベイメーター類）の調査を実施した。
4. 日本原子力発電（株）敦賀発電所の放射線管理情況の視察を行ない，今後の放射線管理業務の参考とした。
5. SGHWR集合体，ピン評価のための詳細な線量率測定を現場との協力で実施した。
6. Pu燃部夏休み期間中サーベイメーター全数について，員数，動作確認を実施。
7. 常陽燃料輸送リハーサルに参加することにより，輸送時における問題点の適切および検討に協力する。
8. 第1開発室インライン系スニッファ配管改造工事に着手した。
9. チェックソースの日常管理方式を安全管理部として統一する必要性があり，その管理方式の検討を行った。
10. PuDM 改造に着手するとともに，中性子しゃへい対策の検討に着手した。

表２－２　Ｐｕ燃開発施設放射線管理業務一覧(1)

施設	業務分類	7　月	8　月	9　月
プル燃第1	放射線異常サーベイ	な　し	な　し	な　し
	小汚染等	チオックス汚染他１件	な　し	ＬＬＤタンク液もれ他３件
	対放射作業相談		な　し	な　し
	要請サーベイ	BOX内機器搬出に伴うサーベイ他　１５件	フィルター交換に伴うサーベイ他　２７件	TCA燃料開梱に伴うサーベイ他　14件
	持出しサーベイ	ドラム缶他　４６件	ポンプ他　２４件	工具類他　１７件
	核物質移動サーベイ	ＤＣＡ使用済燃料受入他　3件	Ｐｕ－ＮＵ出荷サーベイ他　3件	ＴＣＡ燃料入荷サーベイ他　2件
	その他	・排気連続監視装置改造据付工事完了 ・エア・スニッファ（インライン）流量計交換取付工事 ・事故訓練に協力	８月より第１開発室担当放管員３名となる。	・エアスニッファ配管改造工事 ・原料貯蔵庫等の調査実施
プル燃第2	放射線異常サーベイ	な　し	な　し	な　し
	小汚染等	靴底汚染他　5件	カバーオール汚染他　2件	フィルターからの液もれ他　1件
	放射線作業相談	A－105溶接チャンバー修理他　3件	A－104冷却水交換作業について他　3件	ウラン貯蔵庫スニッファ配管１本他　2件
	要請サーベイ	グローブ交換後のサーベイ他　７８件	グローブ交換後のサーベイ他　２７件	グローブ交換後のサーベイ　１２８件
	持出しサーベイ	工具類他　４７件	N_2ガスボンベ他　２８件	キャスク他　６３件
	核物質移動サーベイ	ＤＣＡ使用済燃料入荷他　3件	PuO_2UO_2 入荷サーベイ他　5件	PuO_2UO_2 入荷サーベイ他　3件
	その他	・事故訓練に協力 ・放管機器固定資産調査	・ＳＧＨＷＲ集合体，ピン線量率評価のための測定を現場との協力で実施。	・Ｐｕ施設の臨界警報装置が改善される。 ・排気カートの再検討に着手。

表２－２　Ｐｕ燃開発施設放射線管理業務一覧(2)

業務分類	7　　月	8　　月	9　　月
教育訓練	• 技術部内係員に対し救急法訓練 • 事務所警備員（３２名）に対する保安教育 • Ｐｕ燃身体汚染事故訓練に協力 • 防護具装着訓練	8／2　防護隊出動を伴う屋内空気汚染事故訓練に協力 8／11　夜間非常召集訓練（安管部内）	• Ｐｕ燃部身体汚染事故訓練に協力 • Ｐｕ燃部屋内火災同時吹鳴事故訓練に協力 • 防護具装着訓練
調査検討	• 7／16～放射線管理機器等の固定資産調査 • PuDM 改造に伴う計画の立案 • 記録様式の検討（持出しサーベイ記録） （放射線異常サーベイ報告書）	• SGHWR 用燃料集合体，ピン線量評価のための調査測定 • サーベイメーター類全数について動作，台数の確認	• 第２開発室におけるグローブボック面しゃへい状況及び線量率調査測定 • 部内チェックソース管理方式の検討 • 焼却炉試運転時における排気監視装置に対する影響について調査 • 中性子しゃへい対策のための資材調査
委員会	• Ｐｕ燃部との保安協議会 • 保安連絡会議への出席（Ｐｕ燃・安管）	• 保安連絡会議への出席（Ｐｕ燃・安管）	• 安管部内事故訓練検討委員会への参加 • グローブ取扱小委員会に出席（排気カートの検討） • 保安連絡会議への出席（Ｐｕ燃・安管）
サーベイ	• 燃料入出荷に伴うサーベイ • 要請サーベイ • 持出しサーベイ • グローブ交換に伴うサーベイ他	• 燃料入出荷サーベイ • 一般物品持出しサーベイ • グローブ交換に伴うサーベイ • 放射線作業相談後の作業に伴うサーベイ他	• 原料貯蔵庫，屋外廃棄物貯蔵等の調査測定を実施（空間線量率，表面汚染密度）
その他	7／8～7／10 7／14～7／16　敦賀原発視察 • 安全パトロール参加 • 第１排気連続監視装置の改造，据付	• 東芝よりの研修生２名，8／2付で帰社する。 • 放管課組織改組によりプル燃施設担当員は８名となる。（8／10より） • 安全パトロール参加	• 新入生（吉田，井上，長谷川）本社追集合研修を受講 • 放管所有チェックソースの総点検を実施する。 • Ｐｕ燃施設（第１，第２）の臨界警報装置の改造（音色の変更）がなされる。 • 安全パトロール参加

(3) 再処理施設

概　括：

再処理施設の当期間の放射線管理はウランテスト開始前とウランテスト開始後のモニタリングに大別された。

ウランテスト開始前は定置式放射線管理モニタ設備によるバックグランドの掌握，ならびに定常作業として表面汚染，空間線量率，空気中放射性物質濃度のバックグランドレベルの測定，機器の保守，取扱訓練を行った。

ウランテスト開始以後はウラン計画書にもとずく定置式放射線管理モニタ設備の運転，定常作業としての放射線管理による表面汚染，空間線量率，空気中放射性物質濃度，排気中放射性物質濃度等の測定を行った。

なお，ウランテスト開始までの時間的経過は次のとおりである。

保安規定認可　　8月7日

管理区域の設定　　8月8日

ウランテスト開始　　9月4日

表2－3　再処理放射線管理における教育訓練等の業務一覧

業務分類	件　名	場　所	期　間	備　考
教育・訓練	保安規定等諸基準の説明受講	PR室	7／4	再処理係全員
	下請警備員に対する保安教育	第一会議室	7／21～22	10名
	新規配属者に対する保安教育	第二会議室	8／26～27	6名
	分析課員サーベイ取扱訓練教育	分析所	8／29	
	事故訓練	AAF・A191	7／28	対象：廃棄物処理課
	事故訓練	CB・G117	8／5	対象：分析課
	事故訓練	MP・G644	8／21	対象：化学処理課
	緊急事故訓練	再処理施設	8／22	対象：再処理全従業員 JV
調査・検討	増設関係の放管設備検討	再処理施設	継続	
	テレメータ方式の設置・調整	安管課	継続	
	放射線管理マニアル検討	放管再処理		
	放射線管理記録様式の検討			
委員会等	安管部保安連絡会	安管棟会議室	7／23	
	工務部　〃	PR室	7／28	
	処理部　〃	PR室	8／5	
	工務部　〃	PR室	8／7	
	安管部　〃	安管棟会議室	8／27	
	処理部　〃	レストルーム	9／1	
	工務部　〃	PR室	9／19	
	安管部　〃	安管棟会議室		
その他	サンプリングベンチのγ線リークテストにおける放射線管理	MP，AAF	7／7～7／14	

2.3 放射線測定データ

各施設の定常モニタリング結果を表２－４～表２－６に，サーベイ一覧を表２－７～表２－９に示す。

表２－４　ウラン・ＲＩ施設定常モニタリング結果

濃縮・その他の施設

内容			測定結果		
			7月	8月	9月
表面汚染密度 dpm／100 cm^3	α Max.		34	30	29
	$\beta\gamma$ Max.		＜50	＜50	＜50
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
排気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	B棟（Pu）	Pu Max.	＜6×10^{-14}	＜6×10^{-14}	＜6×10^{-14}
	B棟（ＲＩ）	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	D棟（$\frac{RI}{UF_6}$）	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	D棟（UO_2）	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	F棟	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	G棟	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	H棟	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	J棟	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	安管棟	α Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}	＜1×10^{-13}
	検査	α Max.	1.25×10^{-13}	＜1×10^{-13}	2.7×10^{-13}
積算空間線量 mR／3ケ月	γ Max.		414 （B棟貯蔵庫）0.188 mR／hr.		

表２－５　Ｐｕ施設定常モニタリング結果

プル燃第１

内容			測定結果		
			7月	8月	9月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$
		Pu*			
廃水中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	α Max				
	$\beta\gamma$ Max				
空間線量率 mR／hr	γ Max		(7／24, R-135) 1.7	(8／28, R-135) 1.4	(9／4, R-135) 2.0
積算空間線量 mR／3ケ月	γ Max				

注＊　フィルター3月分・分析値による換算値。

プル燃第２

内容			測定結果		
			7月	8月	9月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-13} $\mu Ci/cm^3$
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$	＜6×10^{-14} $\mu Ci/cm^3$
		Pu*			
空間線量率 mR／hr	γ	Max	（7／24, D－24）1.5	（8／8, D－25）1.6	（9／3, A－103）1.8
空間線量率 mrem／hr	n	Max	＜0.1	＜0.1	（9／25, A－101）0.5
積算空間線量 mR／3ケ月	γ	Max			

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値。

表２－６　再処理施設定常モニタリング結果

内容			測定結果	備考
空間線量率　（mR／h）	エリアモニタ	γ	0.08	B.G込み
	サーベイメータ		0.02	
空気中放射性物質濃度 （$\mu Ci/cm^3$）	エアスニファ	α	＜10^{-15}	Rn, Tn減衰後
		$\beta\gamma$	＜10^{-14}	〃
	βダストモニタ	集じん中 $\beta\gamma$	＜10^{-11}	Rn, Tn含み
		集じん後 α	＜10^{-14}	Rn, Tn減衰後
表面汚染密度 （dpm／100 cm^2）	スミヤ	α	＜15	
		$\beta\gamma$	＜50	

＜は検出感度以下を示す。

内容			３ケ月平均濃度	３ケ月排出放射能	主核種
排気中放射性物質濃度	ダスト	α	＜3.1×10^{-15} $\mu Ci/cm^3$	＜1.5 μCi	ウラン
		$\beta\gamma$	＜1.9×10^{-14} 〃	＜9.4 〃	

＜は検出感度以下を示す。

物品等搬出入サーベイ

内容	件数	備考
物品持出	163	工具等，異常なし
放射性物質等移動搬出	18	ウラン，コバルト等，異常なし
その他		

管理区域作業立合サーベイ

内容		件数	立合の有無	備考
立合・要請サーベイ	届	22	無	（管理区域内作業届）
	相談	30	有	化－12, 前14, 廃－3, 分－1 （放射線作業相談）
	計画	－	－	

表２－７　ウラン・ＲＩ施設の放射線サーベイ異常一覧

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
眼へのアルカリ性水溶液飛散	50. 9. 3	濃縮Ｊ棟補機調整室屋内ピット	ピット内ステンレス（底部）に治具溶接中水が吹きだしその飛沫を眼に浴びた。	な　し	水の測定および身体サーベイ 異常なし PH. 10.5	コンクリートピットとステンレス内張の間に水がたまり，溶接の際穴があき，水が吹きだした。	洗眼 医師の診察および処置 Ｊ50－04
床汚染	50. 9. 17	Ｄ棟 第１プロセス室	定常スミヤ測定において検出した。	ウ　ラ　ン	床面 Max. 69 dpm／100 cm^2	配管の分解，除染作業中拡大した。 （配管内の残存汚染）	除染指示 作業方法の改善 U－50－05

表２－８　Ｐｕ燃開発施設の放射線サーベイ異常一覧

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
チオックス汚染	50. 7. 14	R-125	グローブボックス作業後，手をサーベイしたところ作業者の右手甲の部分に直接サーベイでMax 7000 cpmの汚染を発見した。	Pu	チオックス上の右手甲にMax 7000 cpm	グローブ右手薬指の先端に２㎜程度のキレツが生じていた。	グローブ交換 異サPu1-50-6
靴底汚染	50. 7. 25	R-125	出入口のフットモニタにより作業者の左靴底より900 dpm の汚染を発見	Pu	靴底900 dpm	原因不明	異サPu1-50-7
グローブ破損	50. 7. 29	A-105	端柱溶接Boxを真空にする作業中，Box 内とグローブ部の負圧差が大きくなり，グローブが破損した。Box 内の汚染レベルが低いこともあって，外部への汚染拡大は生じなかった。			・バルブの操作ミス ・装置に安全装置がついてない。	・周辺モニタリング ・グローブ交換 異サPu2-50,10
チオックス，カバーオールの汚染	50. 7. 29	A-103	・D-14 Box で作業中，グローブに亀裂を生じチオックス，カバーオール（ひざ部）を汚染させた。 ・防護の汚染にとどまり，大事には至らなかった。	PuO_2-UO_2	・チオックス 600 dpm DS ・カバーオール 400 dpm DS ・周辺への汚染はなかった。	・グローブで無理な作業を行った。 ・装置の手動シャッターが硬かった。	・立入制限 ・カバーオール交換
廃棄カートのホースはずれ	50. 8. 7	F-104	グローブ交換に使用するため，パネルに取付けた状態になっていた排気カートのフード部よりホースが抜け床面に落ちた。	Pu	・ホース接続口で 400 dpm DS ・床面，パネル面ともに汚染なし	ホース接続方法に不備があった。	・１時立入制限 ・排気カート検討 WGの発足 異サPu2-50-12
グローブ交換時のカバーオール汚染	50. 8. 21	F-104	W-5にてグローブ交換作業中，ポートとグローブ間の露滴が滴下し，カバーオール，排気カートを汚染させた。なお，	Pu	カバーオール（左腕） 1000 dpm 身体異常なし	湿式Boxでの露滴に対する注意があまかった。	・カバーオールの廃棄 ・身体の洗浄（念のため）

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
			皮ふ等への汚染の移項はなかった。				・グローブ回りの除染 異サPu2-50-13
排気カート用ホースのキレツ	50. 8. 26	R-125	グローブ交換のため，排気カートを点検したところ，フードとホースの継目に「「キレツ」を発見		異常なし	ホースの老化	ホース交換 異サPu1-50-8
チオックス汚染	50. 9. 1	R-125 (GB 62)	作業後のサーベイで左手人差指のつけね周辺より約3000 dpm の汚染を検出。	Pu	チオックス(左手) 3000 dpm 周辺スミヤ→異常なし 身体サーベイ→ 〃 空気汚染→ 〃	グローブの老化	グローブ交換 異サPu1-50-9
低レベルドレーンタンク(No.1)の廃液もれ	50. 9. 8	R-4 (LLD.TNo.1)	自動バルブと配管との接続箇所より汚染検出。	Pu	フランジ部 Max 50 dpm 周辺スミヤ→異常なし 空気汚染→ 〃	・フランジ部ボルト締付の不良 ・接続方法の不備	・除染 ・補修工事 異サPu1-50-10
フィルターからの汚染液のもれ	50. 9. 9	C-101	C-101 A-9系G. Box の一次フィルターより液がにじみ出しており，測定結果，汚染液であることが確認された。又同類のフィルターを調査したところ1ケ所に同じ現象を確認した。	Pu	フィルター表面 200～500 dpm DS スミヤ 50 dpm／サンプル	・分析時のヒュームの蓄積	フィルターの交換
グローブボックス，プレフィルター取付用ケース部に汚染検出	50. 9. 23	R-135 GB 16C	G. Box上部フィルター点検中，プレフィルター取付ケース部よりMax 20,000 dpm の汚染を検出	Pu	取付ケース部 Max 20,000 dpm 排気ダクト接続パイプ Max 5000 dpm 他は異常なし	排気ダクト接続部の不良	・除染 ・汚染部を接着剤ペイントで固定 異サPu1-50-11

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要・ランク	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
グローブ劣化によるチオックス床汚染	50. 9. 26	F-103 (D-7)	GB作業中にチオックス汚染を発見，又床等のモニタリング結果，スポット汚染が発見された。なお，皮ふ汚染，空気汚染はなかった。	Pu	チオックス 200 dpm DS 床面　300 dpm	鉛入グローブの折返部の劣化	• 立入制限 • グローブ交換
LLDタンクがオーバーフロー	50. 9. 29	R-4 LLD. T№2	LLDタンク№2上部よりオーバーフローし，周辺床面に飛散した。	Pu	廃水濃度 α線 6×10^{-7} μCi／cc 空気汚染なし	LLDタンク内に異常出水したたため	廃液飛散場所を洗浄した。 異サPu1-50-12

表２－９　再処理施設の放射線サーベイ異常一覧

整理番号	件名	月日	場所	身体汚染の有無	概要
50－再分－1	左手指汚汚	9／20	CB G116	有	左手親指と中指にウラン溶液を付着 Max $\beta\gamma$ 1500 dpm
50－再主－1	靴底汚染	9／20	MP A344	無	右靴底かかと部 Max $\beta\gamma$ 8×10^{-6} μCi／cm^2
50－再主－2	靴底汚染	9／27	MP A344	無	左靴底つま先部 Max $\beta\gamma$ 2×10^{-5} μCi／cm^2
50－再主－3	ユニット264-V10へのウラン溶液移送時の漏れ	9／27	MP A122 A222	無	ドリップトレイ内汚染し U約600 g／ℓ（推定） 一次除染後Max α 3×10^{-2} μCi／cm^2

注）身体汚染の有無の項には皮ふ汚染（水洗で落ちないもののみ）と内部被ばく評価にかかわるものを有と記入する。

当期は前半サンプリングベンチのγ線リークテストにもとずく放射線管理，記録用紙等の様式作成検討，ウランテストに際して現場各室へのサーベイメータ配布，管理区域設定区域検討等を実施し，後半はウランテストに伴う放射線管理業務を行った。

なお，汚染トラブル等は表２－９に記した様に４件であったがいずれも保安規定等の基準値以下であった。

3. 排　水　管　理

前期に引続いて今期も放射能関係一般公害物質の測定に加えて有害物質類及び生活環境項目について関係放出口において月１回測定した。又発生元改善資料とするために施設元ピットの測定を今期１回行なった。

3.1 定常測定

定常排水管理として，放射性排水系中央排水処理場排水，プルトニウム燃料開発室排水，再処理工場の排水について，放射能濃度と一般公害物質の測定及び主要核種分析，総放出量の算定と一般雑排水の公害物質測定を行なった。

又，プルトニウム燃料開発室排水，ウラン濃縮部排水，再処理工場排水，技術部排水，安全管理部排水の放出可否の判定と主要施設合成試料による放射能プルトニウム，ウラニウムと総放出量の測定を行なった。

(1) 中央排水処理場排水

放射能及びウラン，プルトニウムの総放出量の算出は，排水口に設置した自動サンプラーによる連続採取試料の測定結果により求めた。

又，一般公害物質の測定は，放出口においてスポットサンプリングの試料について分析を行なった。

結果を表３－１から表３－５に示す。

放射能濃度及び一般公害物質濃度に排水管理基準値を上まわるものがあった。

排水管理基準値を表３－６に示す。

表３－１　中央排水月合成試料による放射能核種の分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi	ウラニウム $\mu Ci/cm^3$	ウラニウム μCi
7	2,470	$<3.0\times10^{-8}$	74.1	8.4×10^{-9}	20.8	$<1.0\times10^{-9}$	<2.5	4.5×10^{-8}	111.2
8	2,320	6.8×10^{-8}	157.8	2.5×10^{-7}	580.0	$<1.0\times10^{-9}$	<2.3	1.4×10^{-7}	324.8
9	2,810	$<3.0\times10^{-8}$	<84.3	$<6.0\times10^{-9}$	<16.9	$<1.0\times10^{-9}$	<2.8	2.5×10^{-8}	70.3

表３－２　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi
50. 7. 1 ～ 50. 7. 7	450	3.1×10^{-8}	14.0	1.6×10^{-8}	7.2
50. 7. 7 ～ 50. 7. 14	410	8.5×10^{-8}	34.9	8.1×10^{-9}	3.3
50. 7. 14 ～ 50. 7. 21	450	2.4×10^{-7}	108.0	1.5×10^{-8}	6.8
50. 7. 21 ～ 50. 7. 28	330	$<3.0\times10^{-8}$	＜9.9	$<6.0\times10^{-9}$	＜2.0
50. 7. 28 ～ 50. 7. 31	830	$<3.0\times10^{-8}$	＜24.9	$<6.0\times10^{-9}$	＜5.0
最高値	－	2.4×10^{-7}	108.0	1.6×10^{-8}	7.2
平均値	494	7.8×10^{-8}	38.3	9.8×10^{-9}	4.9
総放出量	2,470	7.8×10^{-8}	191.6	9.8×10^{-9}	24.2

表３－３　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi
50. 8. 1 ～ 50. 8. 4	410	$<3.0\times10^{-8}$	＜12.3	$<6.0\times10^{-9}$	＜2.5
50. 8. 4 ～ 50. 8. 11	430	5.4×10^{-8}	23.2	8.9×10^{-9}	3.8
50. 8. 11 ～ 50. 8. 18	720	3.8×10^{-8}	27.4	1.9×10^{-8}	13.7
50. 8. 18 ～ 50. 8. 25	730	6.9×10^{-8}	50.4	1.9×10^{-8}	13.9
50. 8. 25 ～ 50. 8. 31	440	2.5×10^{-7}	110.0	6.1×10^{-8}	26.8
最高値	－	2.5×10^{-7}	110.0	6.1×10^{-8}	26.8
平均値	546	8.2×10^{-8}	44.7	2.2×10^{-8}	12.1
総放出量	2,730	8.2×10^{-8}	223.3	2.2×10^{-8}	60.7

表３－４　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi
50. 9. 1 ～ 50. 9. 8	910	8.5×10^{-8}	77.4	2.0×10^{-8}	18.2
50. 9. 8 ～ 50. 9. 16	360	3.9×10^{-8}	14.0	9.0×10^{-9}	3.2
50. 9. 16 ～ 50. 9. 22	450	$<3.0\times10^{-8}$	＜13.5	1.3×10^{-8}	5.9
50. 9. 22 ～ 50. 9. 29	700	$<3.0\times10^{-8}$	＜21.0	1.1×10^{-8}	7.7
50. 9. 29 ～ 50. 9. 30	390	3.2×10^{-8}	12.5	$<6.0\times10^{-9}$	＜2.3
最高値	－	8.5×10^{-8}	77.4	2.0×10^{-8}	18.2
平均値	562	4.9×10^{-8}	27.7	1.3×10^{-8}	7.5
総放出量	2,810	4.9×10^{-8}	138.4	1.3×10^{-8}	37.3

表３－５　中央排水一般公害物質の分析結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
7	7.7	3.7	6.8	5.5	1.7	＜0.01	＜0.05	0.05	＜0.01	＜0.01
8	7.3	2.1	12.6	28.6	29.3	0.01	＜0.05	0.04	＜0.01	＜0.01
9	7.7	1.9	9.2	2.2	0.1	＜0.01	＜0.05	0.24	＜0.01	0.02

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
7	0.35	＜0.001	不検出	＜0.005	＜0.01	＜0.01	1.4
8	1.55	＜0.001	0.02	＜0.005	＜0.01	＜0.01	1.2
9	0.20	＜0.001		＜0.005	＜0.02	＜0.01	0.35

表３－６　排水管理基準

	項目	管理基準
放射能	Gross α	1.0×10^{-7} μCi/cm³
	〃 β	1.0×10^{-7} 〃
	Pu	5.0×10^{-7} 〃
	U	6.0×10^{-7} 〃
生活環境項目	pH	5.8 ～ 8.6
	SS （ppm）	30
	COD 〃	20
	BOD 〃	20
	N－ヘキサン（鉱油） 〃	5
	〃 （植物油） 〃	
	フェノール 〃	1
	銅 〃	3
	亜鉛 〃	5
	溶解性鉄 〃	10
	〃 マンガン 〃	1
	クロム 〃	1
	フッ素	8
	大腸菌群数（個/cm³）	3,000
健康項目	カドミウム （ppm）	0.1
	シアン 〃	0.5
	有機・燐 〃	1
	鉛 〃	1
	6価クロム 〃	0.5
	ヒ素 〃	0.5
	水銀 〃	不検出
	アルキル水銀 〃	不検出

(2) プルトニウム燃料開発室排水

一ケ月連続サンプリングした合成試料について，プルトニウム，ウラニウムの分析及び全α，全β放射能濃度の測定を行なった。

結果を表３－７に示す。

又，月一回スポットサンプリングにより，公害物質の測定を行なった。

結果を表３－８に示す。

プルトニウム，ウラニウムとも排水基準以下であり，排水量も県漁連との覚書に定めた量以下である事を確認したが，一部公害物質に基準を越えるものがあり，対策を要する。

なお，一部洗濯排水については，放出可否の判定後中央排水処理場へ放出しているが，今期１６回放出した。

合成試料によるプルトニウム，ウラニウム及び放射能の測定結果を表３－９に示す。

表３－７　プルトニウム燃料部海岸放出分排水合成試料による放射能，プルトニウム，ウラニウムの分析結量と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
7	79.6	3.1×10^{-8}	2.5	$<6.0\times10^{-9}$	<0.5	1.8×10^{-8}	1.4	1.8×10^{-8}	1.4
8	114.8	$<3.0\times10^{-8}$	<3.4	1.0×10^{-8}	1.2	1.4×10^{-8}	1.6	3.4×10^{-9}	0.4
9	73.4	$<3.0\times10^{-8}$	<2.2	6.9×10^{-9}	0.5	1.6×10^{-8}	1.2	6.4×10^{-9}	0.5

表３－８　プルトニウム燃料部海岸放出分排水の公害物質測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
7	6.9	6.3	10.9	20.6	0.9	1.03	< 0.05	0.47	< 0.01	< 0.01
8	7.5	<1.0	2.7	14.9	3.1	0.05	< 0.05	0.06	< 0.01	< 0.01
9	7.3	15.0	12.5	20.2	0.7	0.65	1.24	0.28	< 0.01	0.03

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^6 mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
7	0.23	<0.001	0.13	<0.005	< 0.01	< 0.01	2.2
8	0.16	<0.001	0.05	<0.005	< 0.01	< 0.01	1.0
9	0.65	<0.001	－	0.026	< 0.03	< 0.01	0.4

表３－９　プルトニウム燃料部洗濯排水合成試料による放射能
プルトニウム・ウランの分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
7	124.8	$<3.0\times10^{-8}$	<3.8	$<6.0\times10^{-9}$	<0.8	5.1×10^{-9}	0.6	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
8	71.6	$<3.0\times10^{-8}$	<2.2	8.2×10^{-9}	0.6	6.5×10^{-9}	0.5	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
9	120.8	$<3.0\times10^{-8}$	<3.6	$<6.0\times10^{-9}$	<0.7	7.2×10^{-9}	0.9	1.5×10^{-9}	<0.2

(3)　再処理工場海洋放出排水

再処理工場ケミカルテスト排水については，pH，SS，油分について測定し，放出判定を行なった。又，ウランテスト排水については，全α，全βとpH，SS，油分について測定して放出可否の判定を行なった。今期放出判定２１回，依頼分析１６回を行なった。

スポットサンプリングによる最終放出排水の公害物質の状況を表3－10に示す。又，ウランテスト開始後の月合成試料による放射能，ウラニウム濃度の測定結果を表３－１１に示す。

表3－10　再処理工場海洋放出排水公害物質の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
7	7.9	5.2	4.7	9.1	1.1
8	7.7	3.1	6.3	2.9	<0.5
9	7.0	6.5	1.6	4.6	0.5

表3－11　再処理工場海洋放出排水月合成試料による
放射能，ウラニウム濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
7	—	—	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—	—	—
9	1,485.7	$<3.0\times10^{-8}$	44.6	1.9×10^{-8}	28.2	6.2×10^{-8}	92.1	—	—

各項目とも基準を充分下まわっている。

(4)　ウラン濃縮部Ｇ棟，Ｊ棟，Ｆ棟排水

ウラン濃縮部排水も放出のつどpH及び全α放射能濃度を測定して放出可否の判定後放

放出している。

今期はG棟２３回，Ｊ棟２０回，Ｆ棟１回の放出判定を行なった。

全α放射能濃度 1×10^{-7} μCi/cm³，pH 5.8～8.6を管理基準としてG棟，Ｊ棟では，これを越えるものについて処理工程を経た後，基準以下である事を確認して放出した。Ｆ棟については，中央排水処理場の濃度が基準を越えない様，放出水を分割して放出した。月合成試料による放射能，ウラニウム濃度及び総放出量の測定結果を表３－１２，表３－１３，表３－１４に示す。

表3－12　G棟排水合成試料による放射能，ウラニウム濃度と総放出量

月別	放出量 m³	全α放射能 μCi/cm³	全α放射能 μCi	全β放射能 μCi/cm³	全β放射能 μCi	ウラン μCi/cm³	ウラン μCi	プルトニウム μCi/cm³	プルトニウム μCi
7	35.0	1.1×10^{-7}	3.9	1.1×10^{-7}	3.9	2.4×10^{-7}	8.4	－	－
8	35.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.1	7.6×10^{-8}	2.7	1.4×10^{-7}	4.9	－	－
9	24.0	9.5×10^{-8}	2.3	1.4×10^{-7}	3.4	1.4×10^{-7}	3.4	－	－

表3－13　Ｊ棟排水合成試料による放射能，ウラニウム濃度と総放出量

月別	放出量 m³	全α放射能 μCi/cm³	全α放射能 μCi	全β放射能 μCi/cm³	全β放射能 μCi	ウラン μCi/cm³	ウラン μCi	プルトニウム μCi/cm³	プルトニウム μCi
7	103.0	$<3.0\times10^{-8}$	<3.1	8.5×10^{-9}	0.9	1.5×10^{-8}	1.6	－	－
8	90.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.7	1.5×10^{-8}	1.4	5.4×10^{-8}	4.9	－	－
9	75.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.3	6.6×10^{-9}	0.5	3.2×10^{-8}	2.4	－	－

表3－14　Ｆ棟排水合成試料による放射能，ウラニウム濃度と総放出量

月別	放出量 m³	全α放射能 μCi/cm³	全α放射能 μCi	全β放射能 μCi/cm³	全β放射能 μCi	ウラン μCi/cm³	ウラン μCi	プルトニウム μCi/cm³	プルトニウム μCi
7	－	－	－	－	－	－	－	－	－
8	14.8	4.2×10^{-7}	6.2	6.7×10^{-7}	9.9	8.9×10^{-7}	13.2	－	－
9	－	－	－	－	－	－	－	－	－

(5)　ＲＩ関係排水

ＲＩ関係のＢ棟，Ｄ棟，Ｋ棟，安全管理棟は放出毎に，pH及び全α，全β，放射能濃度の測定により，放出可否の判定を行なっている。

今期，Ｂ棟１回，安全管理棟１３回の放出判定を行なった。安全管理棟排水合成試料に

よる放射能，プルトニウム，ウラニウム濃度と総放出量の測定結果を表3－１５に示す。

表3－15　安全管理棟排水合成

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu Ci/cm^3$	全α放射能 μCi	全β放射能 $\mu Ci/cm^3$	全β放射能 μCi	ウラン $\mu Ci/cm^3$	ウラン μCi	プルトニウム $\mu Ci/cm^3$	プルトニウム μCi
7	47.5	$<3.0\times10^{-8}$	<1.4	$<6.0\times10^{-9}$	<0.3	8.1×10^{-8}	3.9	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
8	84.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.5	7.0×10^{-8}	5.9	9.2×10^{-9}	0.8	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
9	97.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	8.2×10^{-9}	0.8	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1

(6)　中央排水処理場系ピットの排水

中央排水処理場系の排水は，各施設元の排水ピットに貯留された後，中央排水処理場へ送水し，砂ろ過を行なって放出するが各施設元における排水の状況を監視するため測定した結果を表３－１６に示す。

表3－16　ピット関係の放射能公害物質の測定結果

採水場所	採水日時	水温 ℃	排水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	F mg/ℓ	全α $\mu Ci/cm^3$	全β $\mu Ci/cm^3$
検査	7月16日 (9:05)	22.6	ナシ	7.6	1.3	3.9	6.4	1.2		$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
焼却場	〃 (9:10)	23.2	淡褐色	8.7	4.1	10.7	2.9	0.7		$<3.0\times10^{-8}$	1.1×10^{-7}
D棟	〃 (9:18)	22.5	ナシ	7.6	14.2	0.4	0.8	2.2		$<3.0\times10^{-8}$	1.4×10^{-8}
旧A棟	〃 (9:28)	23.0	ナシ	7.5	0.7	2.5	0.1	0.6	未	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
A棟	〃 (9:25)	22.8	灰褐色	7.0	16.5	38.4	11.0	2.6		$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
K棟	〃 (9:23)	23.0	淡茶色	9.6	8.1	24.2	1.3	0.9		$<3.0\times10^{-8}$	1.6×10^{-8}
Pu燃洗濯	〃 (9:52)	35.0	白濁色	7.3	30.1	55.0	11.3	34.6	測	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
G棟	〃 (9:45)	25.4	褐色	6.4	16.1	37.8	19.5	37.7		5.7×10^{-8}	1.9×10^{-8}
J棟	〃 (9:40)	21.0	灰色	6.9	8.8	26.0	14.3	19.7		$<3.0\times10^{-8}$	1.1×10^{-8}
F棟	〃 (9:34)	23.2	灰緑色	8.8	0.2	80.9	0.8	49.1	定	7.9×10^{-7}	8.8×10^{-7}
安全管理棟	〃 (10:00)	23.2	淡褐色	6.4	6.3	13.5	6.9	0.8		$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
洗濯	〃 (10:05)	22.6	灰黒色	7.4	210.2	102.3	212.4	147.1		$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
前処理	〃 (9:15)	23.0	緑色	10.4	7.5	44.1	28.1	0.7		1.0×10^{-7}	1.3×10^{-8}

ウラン濃縮部G棟，J棟，排水については，pH，全αが基準を越えるものについて処理後放出している。

(7) 一般雑排水関係

排水の常時監視義務が課せられる状勢を考慮して，今期一般雑排水の測定を月１回行なった。採水点は前期同様表３－１７の９ケ所である。

表３－17　一般雑排水採取点と主要関連施設名及び採水点の状況

採水点番号	採水場所	主要放出元施設	採水点の状況
1	新川沿放出口	旧守衛所	未放出
2	〃	事務棟，保健室	採水著るしく困難
3	〃	車庫	採水困難
4	〃	浄水場（逆洗水）	〃
5	〃	検査課，安管棟，現場事務所，食堂	〃
6	〃	検査	〃
7	十二町川沿放出口	再処理工場	採水著るしく困難
8	〃	中央ボイラー，D棟（中央排水）	採水困難
9	〃	A棟，B棟，F棟	採水不可能
10	〃	Pu燃部第一開発室	採水著るしく困難
11	〃	Pu燃部第２開発室，濃縮第二開発室	採水困難

又，今期の測定結果を表３－１８，表３－１９，表３－２０に示す。一部排水に基準を上回るものがあり，早急に対策を必要とする。

表３－18　７月度一般雑排水分析結果

採水場所	採水月日	排水色	水温 mg/ℓ	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
No. 2	50. 7. 9 (9：00)	茶褐色	21.0	7.1	17.2	20.7	20.0	1.6
No. 3	〃 (9：08)	ナシ	22.0	7.3	3.5	9.7	10.0	1.2
No. 4	〃 (9：16)	茶褐色	23.2	7.4	365.0	23.7	4.7	0.6
No. 5	〃 (9：20)	淡茶色	21.5	7.3	5.2	12.9	16.2	1.5
No. 6	〃 (9：10)	ナシ	24.0	7.6	1.2	4.3	＜1.0	1.2
No. 7	〃 (9：35)	ナシ	25.0	7.9	4.9	7.6	5.4	＜0.5
No. 8	〃 (9：40)	淡茶色	33.0	10.4	23.3	29.8	15.7	1.2
No. 10	〃 (9：50)	ナシ	22.0	7.5	19.1	7.9	7.8	0.9
No. 11	〃 (10：00)	ナシ	22.2	7.8	3.4	9.4	＜1.0	6.9

表3－19　8月度一般雑排水分析結果

採水場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
No. 2	――	――	サンプルなし					――
〃 3	50. 8. 20 (9：10)	ナシ	27.7	7.6	5.2	4.0	7.9	＜0.5
〃 4	〃 (9：15)	茶褐色	25.6	7.9	12.0	27.0	25.3	1.8
〃 5	〃 (9：20)	灰色	25.5	7.5	6.3	8.5	13.8	0.9
〃 6	〃 (9：25)	ナシ	28.0	8.1	3.8	1.4	1.6	＜0.5
〃 7	〃 (9：50)	ナシ	25.0	8.8	＜1.0	2.7	1.5	＜0.5
〃 8	〃 (10：00)	ナシ	70.0	10.7	3.1	6.3	2.2	＜0.5
〃 10	〃 (10：20)	ナシ	28.0	7.7	8.7	4.9	4.4	3.5
〃 11	〃 (10：10)	淡茶色	30.0	7.8	5.4	7.2	5.7	1.1

表3－20　9月度一般雑排水分析結果

採水場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
No. 2	50. 9. 17 (9：10)	淡茶色	24.0	6.6	37.5	24.1	33.7	＜0.5
〃 3	〃 (9：13)	ナシ	25.5	7.7	1.8	8.4	4.5	0.6
〃 4	〃 (9：20)	淡緑色	26.0	7.5	25.0	7.4	3.7	＜0.5
〃 5	〃 (9：25)	ナシ	25.0	7.4	12.4	7.8	6.0	0.8
〃 6	〃 (9：15)	ナシ	24.8	7.7	2.7	2.5	3.2	＜0.5
〃 7	〃 (9：37)	ナシ	26.2	7.8	13.7	11.2	10.4	＜0.5
〃 8	〃 (9：40)	淡茶色	65.0	10.9	3.0	10.1	1.5	＜0.5
〃 10	〃 (10：05)	ナシ	27.8	7.4	11.8	6.2	4.8	3.3
〃 11	〃 (10：10)	ナシ	26.8	8.0	4.4	6.6	3.9	0.6

3.2　特別測定

(1)　県公害センター立入サンプリング

前期に引き続き公害センターサンプリング時に，同時採水を行なって放射能及び公害物質の測定を行なった。結果を表3－21，表3－22に示す。

表3－21　Pu燃部排水の県公害センター立会サンプリング分析結果

月　別	廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全α μCi/cm³	全β μCi/cm³
7	淡褐色	6.9	6.3	10.85	20.6	0.9	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
8	ナシ	7.5	<1.0	2.71	14.9	3.1	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
9	淡黄色	7.3	15.0	12.5	20.2	0.7	5.4×10^{-8}	1.5×10^{-8}

表3－22　中央排水処理場放出口下における県公害センター立会サンプルの分析結果

月　別		廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全α μCi/cm³	全β μCi/cm³
7	上期	淡黄色	7.2	10.0	17.9	16.5	1.8	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡黄色	7.3	20.6	17.8	26.7	3.5	6.9×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
8	上期	淡黄色	7.4	7.0	10.4	13.9	7.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡黄色	7.3	25.0	11.5	23.1	<0.5	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
9	上期	淡黄色	7.1	23.4	59.3	57.1	7.8	$<3.0\times10^{-8}$	8.6×10^{-9}
	下期	淡黄色	7.3	6.8	15.1	44.3	1.6	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$

(2)　日立電線木材との協定

日立電線木材と当事業所が排水放出先としている十二町川の状況を把握する為，相互に十二町川上流（動燃敷地境界）付近を採水点として公害物質の測定を行なっているが，今期測定結果を表3－23に示す。

表3－23　十二町川上流敷地境点の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
7	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－
8	7.1	14.5	2.7	1.6	<0.5	< 0.01	< 0.05	0.21	< 0.01	< 0.01
9	－	－	－	－	－	－	－	－	－	－

月別	F mg/ℓ	Cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
7	－	－	－	－	－	－	－
8	0.13	<0.001	不検出	<0.005	< 0.01	< 0.01	0.4
9	－	－	－	－	－	－	－

3.3 非定常測定

(1) 試験，その他

今期施設元における試験その他で依頼されて分析を行なったのは

- Pu 燃R－4排水
- 浄水場の水
- A棟排気ドレーン水
- 廃棄物貯蔵ピット水
- みのわ団地排水

等，その他再処理分析課とのクロスチェックによる分析も行なった。

(2) 検討実験

今期は，前期に引続き

- 原子吸光による有害物質の分析
- 比色法による重金属の分析
- 水銀の分析方法検討
- イオンメーターによるフッ素イオンの分析の他に溶媒抽出法による排水中，Pu，Uの分離について検討実験を行ない有害物質の分析，重金属の分析，水銀の分析については，ほぼ終了し，定常分析に入った。

3.4 測定件数

今期取扱った試料数は，249件，測定件数は1,762件であった。

詳細を表3－24に示す。

表3－24　廃水測定件数（ 7月1日～9月30日 ）

	水温	pH	SS	COD	BOD	油	F	全α	全β	Pu	U	重金属その他	件数	サンプル数
A　棟	1	3	3	1	3	1		4	3				19	4
B　棟		1						1	1				3	1
D　棟	1	1	1	1	3	1		2	2				12	2
F　棟	1	2	1	1	3	1		2	1				12	2
G　棟	1	24	1	1	3	1	5	24	1				61	24
J　棟	1	21	1	1	3	1		21	1				50	21
K　棟	1	1	1	1	3	1		1	1				10	1
安管棟	1	14	1	1	3	1		14	1				36	14
検査	1	1	1	1	3	1		1	1				10	1
焼却場	1	1	1	1	3	1		1	1				10	1
再処理		26	26	4	12	37		11	11				127	37
Pu R－4		33	7	7	21	7		28					103	33
中央廃水（週）		13						13	13				39	13
中央廃水	3	7	7	3	9	7	4					43	83	7
一般雑排水	26	26	26	26	79	26						26	234	26
Pu海岸点（公害センター）	3	3	3	3	9	3	4	3	3			41	75	3
十二町川下（〃）	6	6	6	6	6	6		6	6				60	6
十二町川上（日立木材）	1	1	1	1	3	1	2					19	29	1
月合成F　棟								1	1		1		3	1
〃 G　棟								3	3		3		9	3
〃 J　棟								3	3		3		9	3
〃 安管棟								3	3	3	3		12	3
〃 中央廃水								3	3	3	3		12	3
〃 Pu燃								3	3	3	3		12	3
〃 〃 洗濯								3	3	3	3		12	3
洗濯場	1	1	1	1	3	1		1	1				10	1
Pu燃洗濯	1	15	1	1	3	1		15	1				38	15
前処理室	1	1	1	1	3	1		1	1				10	1
その他	1	5	5	4	12	4		12	1			3	47	6
対照試料	－	65	96	26	40	103	2	116	116	12	3	36	615	－
合計	52	271	191	92	238	206	17	296	185	24	22	168	1,762	249

4. 周辺環境管理

4.1 環境放射能測定

当期の測定状況は次のとおりである。

(1) 陸上環境放射能測定

項目	測点	期間(サンプリング時)	測定項目	備考
雨水	3 ケ所	(7, 8, 9月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
降下塵	1 ケ所	(7, 8, 9月)	全β放射能・γスペクトロメトリ	
河川水	4 ケ所	(7 月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
飲料水, 水源水	5 ケ所	(7 月)	〃	
河底土	4 ケ所	(7 月)	全β放射能・γスペクトロメトリ	
野菜	3 ケ所	(7, 8, 9月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
牧草	3 ケ所	(8 月)	〃	
牛乳	3 ケ所	(7 月)	〃	
浮遊塵	9 ケ所	(毎 週)	全α・全β放射能・γスペクロメトリ・核種分析	
大気中コウ素	4 ケ所	(毎 週)	ヨウ素131 (γスペクロメトリ)	
空間γ線	10ケ所	連続	空間γ線線量率	
積算空間γ線	44ケ所	6～8 月	TLDによる空間γ線積算線量	1ケ所場所移設
大気中ガス状β線	4 ケ所	連続	計数率	
敷地外サーベイ麦	3 ケ所	(7 月)	空間γ線線量率 全β放射能・γスペクロメトリ・核種分析	7月に実施

なお，9月にはモニタリングポイント1ケ所が破損し，このポイントは欠測となった。

当期の葉菜の採取は困難をきわめた。

(2) 海洋環境放射能測定

海水，海底土，海岸水，海岸砂を採取した。海水，海底土は，モニタリング船で採取した。海産生物は主に市場購入した。量，又は件数を下表に示した。

種類	採取場所	件	量	種類	採取場所	件	量
海水	東海沖	11	1,200 ℓ	海岸水	茨城沿岸	25	1,415 ℓ
	大洗沖	2	40 〃	海岸砂	茨城沿岸	22	81.0 kg·乾
	北20 km	1	120 〃	シラス	久慈，東海，磯崎，大洗沖を主な海域とする。	4	41 kg·生
	南20 km	1	120 〃	成魚		3	38 〃
海底土	東海沖	31	80.4 kg·乾	貝類		6	35 〃
	大洗沖	2	8.4 〃	海藻		12	81 〃
	北20 km	1	1.8 〃	タコ，イカ		1	13 〃
	南20 km	1	3.6 〃				

海水，海底土，海岸水，海岸砂，海産生物について全β放射能，核種分析を実施した。核種別，種類別件数を下記に示す。

種　類	全β放射能	^{106}Ru	^{90}Sr	^{137}Cs	^{144}Ce	^{95}Zr	^{95}Nb	Pu	その他
海　水	18	9	9	9	9	9		11	13
海底土	33	23	23	7	7	7	7	23	7
海岸水	21	5	5	5	5	5		7	22
海岸砂	22	3	3	3	3	3	3	3	3
海産生物	33	19	19	19	17	17		7	3
計	127	59	59	43	41	51		51	48

その他とは^{3}H，U，Ge(Li)等をいう。

4.2　気象観測

当期の気象観測は次のとおりである。

項　目	個数	場　所	記　録　等
風向・風速	5	地上70m，30m 10m	連続，微風2，風速鉛直成分，三方向変動幅1.8／6～8／13落雷故障
鉛直気温差	5	地上1.5m～70m	連続，同時に地上1.5m3気温測定，8／6～10／6落雷故障 10／6より1.5m～70m3点にて気温，気温差仮復旧
日射・放射収支	1	地上2m	連続，自動切換，8／6～8／13落雷故障
大気安定度			日射・放射収支量と地上10mの風速より求める。パスキール安定度
降雨量	1		連続，8／6　30hr／1hr　記録
最高・最低気温	1	地上1m	毎　日
湿　度	2	〃	連続，1回／日

なお，7月には，地上10m風速計を設置し，パスキル分類による大気安定度測定が可能となった。8月には，落雷により気象測器等に多くの被害を受けた。また，気象庁による再処理工場周辺微気象調査が7月および8月に行われた。

4.3　海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動

当期の海洋観測および「せいかい」の活動状況は次のとおりである。

No.	出航年月日	業務内容
15	50. 7. 2	試料採取，流向流速計の点検
16	7. 9	原研委託業務
17	7. 11	試料採取，レーダーブイのテスト
18	7. 15	東海沖の水温塩分沿直観測
19	7. 17	試料採取，流向流速計の撤収
20	7. 22	大洗原研沖の試料採取
21	7. 24	東海沖でレーダブイのテスト
22	7. 29	東海沖の水温・塩分表層観測・潮目観測
23	7. 30	東海沖の水温・塩分沿直観測・潮目観測
24	7. 31	東海沖の染料拡散実験・潮目観測
25	8. 1	東海沖の海洋拡散実験用の残留染料確認及び表層採水
26	8. 7	試料採取（クロスチイック）
27	8. 12	東海沖の水温・塩分沿直観測
28	8. 29	東海沖の水温・塩分表層観測
29	9. 2	試料採取・潮目観測
30	9. 12	東海沖の水温・塩分沿値観測
31	9. 13	試料採取（トリチウム放出時）
32	9. 16	東海沖で主機関の試運転
33	9. 18	試料採取（夏季特別調査）
34	9. 19	試料採取
35	9. 26	東海沖の水温・塩分表層観測

5. 計 測 器 管 理

定常保守，点検業務以外に各種測定器の特性試験および校正施設の整備等を行なった。今期中の主なる業務は次の通りである。

(1) 測定器保守，定期点検・

	補修		校正および定期点検	
	サーベイ類	モニタ類	サーベイ類	モニタ類
50 年 7 月	25 件	17 件	25 件	0 件
8 月	46 〃	30 〃	67 〃	0 〃
9 月	15 〃	6 〃	4 〃	32 〃
合 計	86 〃	53 〃	96 〃	32 〃

(2) 校正室の安全作業マニアルの作成を行なった。また，Cf 中性子線源の格納，前期設備したCo－60 10 Ciを使用し，照射時の周辺線量率分布の測定を行なった。

(3) 放射能測定器の試験としては，環境放射線測定用NaI シンチレーション・サーベイメータの校正試験，海水モニタ・モニタリング・ポスト，スティションの校正法検討，プルトニウム・ダストモニタ用半導体検出器の特性・寿命試験，等を行なった。

(4) 環境モニタ点検マニアルの検討を行ない作成した。

(5) 再処理排水モニタ・海岸水モニタの設計・仕様検討を行なった。

(6) 再処理臨界モニタ警報音の統一について技術検討を行なった。

6. 個人被ばく管理

6.1 外部被ばく

(1) 全身被ばく

昭和５０年度第２四半期における全身被ばく状況は表６－１に示す通りである。プルトニウム燃料部では常陽燃料の回収工程が引きつづき回収作業を行っており，製造二課はふげん燃料の製造を行っている。被ばく線量に関しては管理上問題になるものはなかった。今期の東海事業所の個人被ばく管理対象者は1,053名であり，最高被ばく線量は120ミリレムであった。

(2) 局部被ばく

表６－２に昭和５０年度第２四半期における局部被ばく線量を示す。管理基準値をこえる被ばく者はなかった。最高被ばく線量は580ミリレムであった。

(3) 他事業所職員の全身被ばく

表６－３に昭和５０年度第２四半期における他事業所職員の全身被ばく状況を示す。

6.2 内部被ばく

(1) 定常モニタリング

(イ) バイオアッセイ

今期定常モニタリングなし。

(ロ) 肺モニタ

今期定常モニタリングなし。

(2) 特殊モニタリング

今期特殊モニタリングなし。

6.3 線量測定サービス業務

前記表６－１～表６－３に示したもの以外で今四半期に行った各種モニタリング状況は表６－４に示す通りである。

6.4 教育訓練

表６－５に保安教育としての個人被ばく管理，身体除染及び救急法の教育訓練実施状況を示す。

6.5　緊急医療器材の点検整備

放射線保健室をはじめ各施設の緊急医療器材及び身体除染器材の定期点検整備実施状況は表６－６に示す通りである。

6.6　救急処置実施

今四半期中に行った救急処置実施状況は表６－７に示す通りである。

6.7　見学者及び一時立入者

再処理建設所，プルトニウム燃料開発施設及びウラン濃縮施設への今期の見学者及び一時立入者数と被ばく線量測定結果は表６－８に示す通りである。

6.8　そ　の　他

(1)　グラファイト納入

減速中性子線場を作るためのグラファイトが納入された。

○　記　○

黒鉛パイル仕様

品質：　高密度，高純度

特性：　見掛比重　1.7

灰　分　　２０ppm以下

$\left\{\begin{array}{l} SiO_2 \\ A\ell_2O_3 \\ Fe_2O_3 \\ TiO_2 \\ CaO \\ etc \end{array}\right\}$

ボロン　　0.1 ppm 以下

外形寸法：　Aブロック　200 × 200 × 500 mm

Bブロック　200 × 200 ×1000 mm

数　量　：　2.6 m^3

(2)　中性子線源納入

前期発注した ^{252}Cf 27 mCi 及び Pu-Be 10 ci が納入され，共に校正室の線源貯蔵容器内に移された。現在，校正室に保管されている線源は表６－９に示す通りである。

(3)　蔵器付ファントム納入

放射性物質の体内摂取があった場合，全身カウンタで測定することがある。蔵器付ファ

ントムは人体等価物質で出来ており，かつ，主な格種について，それぞれの決定器官となる蔵器が付いている。来期は，再処理操業後予定される核分裂生成物について各決定蔵器毎の校正を行う。

(4) 再処理建屋内に応急処置室（W－219）開設，ウランラン開始に伴い，9月1日から再処理C．B．の応急処置室の使用を開始した。月，水，金の13時から16時まで看護婦が駐在し，職場巡視及び応急処置に応ずる。

(5) ポケット線量計納入

見学者の被ばく管理及び従事者に対する補足線量計として使用するために，ポケット線量計を若干購入した。性能テストを終えたので，10月1日から再処理施設の見学者に使用する予定である。

(6) 再処理工務部分析課職員の指汚染

9月20日ウラン抽出廃液の分析時に分析課職員が指を汚染した。完全に除染される迄の指被ばく量はβ線による局所被ばくで約20ミリレムと推定した。

(7) 個人被ばくデータ管理システム開発

全社の個人被ばくデータを管理するシステム開発のためにワーキンググループが結成された。ワーキンググループメンバーは下記の通りである。

記

主　査	北　原　義　久	（本社安全管理室主査）
委　員	斎　藤　節　子	（東海安対課保健係長）
	石　黒　秀　治	（本社安全管理室）
	丸　山　　進	（大洗放射線管理課）
	後藤田　正　一	（本社安全管理室）50．10．3より
オブザーバー	中　島　賢　治	（本社安全管理室調査役）

ワーキンググループは，入出力データ項目，形式，及び電算機の選定等に関し，検討会2回，調査2回行った。システム化業務遂行についての指針をまとめワーキンググループとして秋に答申する予定である。

表６－１　全身被曝状況（ガンマ線と中性子線の合計）

（50. 7. 1～50. 9. 30）

部名	コード	課名	対象人数（人）	検出限界未満（人）	10ミリレム以上100ミリレム未満（人）	100ミリレム以上300ミリレム未満（人）	300ミリレム以上（人）	最高被曝値（ミリレム）
安全管理部	1	安全対策課	23（(5)	23　(5)				
	2	放射線管理課	41（(2)	41　(2)				
	3	環境安全課	28（(9)	28　(9)				
		部合計	92（(16)	92　(16)				
管理部	1	総務課	16（(3)	16　(3)				
	3	経理課	6	6				
	5	工務課	7	7				
		部合計	29　(3)	29　(3)				
技術部	1	研究管理課	5	5				
	2	開発研究室	20　(3)	20　(3)				
	3	検査開発課	30　(1)	30　(1)				
	4	検査業務課	21　(2)	21　(2)				
	5	分析課	29	29				
		部合計	105　(6)	105　(6)				
プルトニウム燃料部	1	管理課	68　(30)	62　(27)	6　(3)			50
	2	設計課	23　(7)	23　(7)				＜10
	3	開発課	30　(7)	17　(2)	13　(5)			90
	4	製造１課	31　(2)	16　(1)	13　(1)	2		100
	5	製造２課	61　(20)	23　(8)	37　(11)	1　(1)		120
	6	品質管理課	42　(4)	25　(4)	17			30
		部合計	255　(70)	166　(49)	86　(20)	3　(1)		
技術開発部ウラン濃縮	2	運転試験第１課	41　(13)	41　(13)				
	3	運転試験第２課	69　(28)	69　(28)				
	4	開発課	20　(2)	20　(2)				
	5	運転試験第３課	8　(2)	8　(2)				
		部合計	138　(45)	138　(45)				
再処理	1	管理課	65　(26)	65　(26)				
	2	前処理課	28	28				
	3	化学処理１課	67	67				
	4	化学処理２課	39	39				
	5	廃棄物処理課	37　(5)	37　(5)				
	6	保守課	73　(10)	73　(10)				
	7	分析課	59	59				
	8	ＪＧＣ	45	45				
	9	ＳＧＮ	14	14				
	10	ＫＴＧ	7	7				
		合計	434　(41)	434　(41)				
総合計			1,053（181）	964（160）	86（20）	3　(1)		

（　）は内数で，常陽，外来，派遣等です。検出限界は１０ミリレムである。

表６－２　局部被ばく（γ線手指）状況（50.7.1～50.9.30）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	備考
		200ミリレム未満	200ミリレム以上1,000ミリレム未満	1,000ミリレム以上1,800ミリレム未満	1,800ミリレム以上		
プルトニウム燃料部							
管理課	27（7）	27（7）				90	
設計課	1（1）	1（1）				＜20	
開発課	23（6）	20（4）	3（2）			580	
製造第一課	24（1）	20（1）	4			430	
製造第二課	56(19)	54(18)	2（1）			240	
品質管理課	39（2）	38（2）	1			250	
小計	170(36)	160(33)	10（3）				
技術部							
検査業務課	8	8				＜20	
開発研究室	1	1				＜20	
小計	9	9					
合計	179(36)	169(33)	10（3）				

注　（　）内の数値は内数で外来研究員等の数。検出限界は20ミリレムである。

表６－３　他事業所の外部被ばく状況（50. 7. 1～50. 9. 30）

事業所	管理対象人員		被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還者などの数
			検出限界以下	10ミリレム以上100ミリレム未満	100ミリレム以上300ミリレム未満	300ミリレム以上		
人形峠鉱業所	1ケ月管理	9	1	8			60	
	3ケ月管理	38	17	16			40	※5
中部探鉱事務所	1ケ月管理	13	13				＜10	
本社，ATR本部	3ケ月管理	8	8				＜10	

※は，乳剤劣化のため測定不能者

検出限界は10ミリレムである。

表６－４　線量測定サービス業務（ 50. 7. 1～50. 9. 30 ）

		施設名	線量計	数量
東海事業所	作業環境場のガンマ線集積線量測定	Pu 燃 濃縮 再処理	ガンマ線用ＴＬＤ	114 46 98
	野外環境管理用ガンマ線集積線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ 局部用ガラス	199 12
	見学者用ＴＬＤ測定	Pu 燃 再処理	ガンマ線用ＴＬＤ	129 90
	短期モニタリング用ＴＬＤ測定（１ケ月管理）		ガンマ線用ＴＬＤ	116
	管理区域内外来工事作業者用ＴＬＤ	Pu 燃 再処理	ガンマ線用ＴＬＤ	181 458
	濃縮短期用フィルム測定		フィルムバッジ	287
	D.C.A輸送に伴うＴＬＤ測定		ガンマ線用ＴＬＤ	3
人形峠鉱業所	人形短期モニタリング測定（１ケ月管理）		ガンマ線用ＴＬＤ	13
中部探鉱事務所	中部環境ＴＬＤ		ガンマ線用ＴＬＤ	12

表６－５　教育訓練実施状況（50. 7. 1～50. 9. 30）

日　時	対象者所属	教育訓練内容	担　当
7. 1. 14. 00～16. 00	技術部　114名	救急法概要，感電事故処理	吉　岡
7. 2. 14. 00～16. 00	技術部　23名	人工呼吸法	久賀，大高
7. 3. 9. 30～11. 30	技術部　38名	人工呼吸法	岡部，椿谷
7. 4. 9. 30～11. 30	技術部　39名	人工呼吸法	岡部，小畑
7. 7. 14. 00～16. 00	技術部　29名	止血法と傷の手当	久賀，椿谷，大高
7. 8. 14. 00～16. 00	技術部　29名	止血法と傷の手当	岡部，椿谷，大高
7. 9. 14. 00～16. 00	技術部　38名	止血法と傷の手当	岡部，椿谷，小畑
7. 10. 14. 00～16. 00	技術部　28名	運搬法と骨折の処置	久賀，椿谷，大高
7. 11. 14. 00～16. 00	技術部　32名	運搬法と骨折の処置	岡部，大高
7. 14. 14. 00～16. 00	技術部　31名	運搬法と骨折の処置	岡部，椿谷，大高
7. 8. 13. 15～14. 15	濃　縮　6名	救急訓練	岡　部
7. 8. 14. 15～15. 30	濃　縮　6名	個人被ばく管理	野　田
7. 15. 10. 30～12. 00	濃　縮　8名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	岡　部
7. 17. 11. 30～12. 00	下請警備員　16名	個人被ばく管理	野　田
7. 17. 15. 30～16. 15	濃　縮　2名	救急訓練	岡　部
7. 17. 16. 15～17. 00	濃　縮　2名	個人被ばく管理	野　田
7. 18. 11. 30～12. 00	下請警備員　14名	個人被ばく管理	野　田
7. 25. 11. 15～12. 00	プル燃　5名	プルトニウム身体汚染時の応急措置	岡　部
7. 28. 13. 15～14. 00	プル燃　5名	個人被ばく管理	野　田
7. 30. 9. 00～11. 30	濃　縮　6名	除染訓練 個人被ばく管理	岡　部 野　田
8. 22. 10. 30～12. 00	濃　縮　8名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	大　高
8. 26. 9. 00～11. 00	プル燃　1名	個人被ばく管理	野　田
8. 26. 11. 00～12. 00	プル燃　1名	プルトニウム身体汚染時の応急措置	岡　部
8. 26. 14. 15～15. 00	再処理　6名	個人被ばく測定器（ＴＬＤ）説明	野　田
9. 3. 10. 30～12. 00	濃　縮　8名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	大　高
9. 9. 11. 15～12. 00	プル燃　1名	プルトニウム身体汚染時の応急措置	大　高
9. 10. 13. 15～14. 00	プル燃　1名	個人被ばく管理	野　田

表６－６　緊急医療器材等の点検整備実施状況

点検整備分類	7　月	8　月	9　月	備　考
身体汚染除去キット（Pu燃）			1　回	
〃　〃　（U濃縮）	1　回			
〃　〃　（技　術）	1　回			
〃　〃　（再処理）				
除　染　室（Pu燃）			1　回	
〃　（再処理）			2　回	
救　急　車	1　回	1　回	1　回	

表６－７　救　急　処　置

所　属	7　月	8　月	9　月	備　考
ウラン濃縮部 運転試験１課	1　件			
プルトニウム燃料部 管理課			1　件	
品質管理課		1　件	1　件	
設計課		1　件		
再処理建設所 化学処理１課		1　件	3　件	
保守課			1　件	
前処理課			1　件	
廃棄物処理課		2　件	1　件	
計		5　件	8　件	

表６－８　東海事業所における見学・一時立入者数および被ばく線量

（Ｓ50. 7. 1～9. 31）

	見学		一時立入		被ばく線量	備　考
	対象人数	使用線量計	対象人数	使用線量計	（ミリレム）	
再処理	90	T. L. D	458	T. L. D	検出限界以下	
プル燃	129	T. L. D	181	T. L. D	〃	
濃　縮			287	フィルム	〃	

ＴＬＤ：熱螢光線量計

検出限界は10ミリレムである。

校正室において使用している密封線源の種類と数量は下表の通りである。

表６－９　校正室に保管されている線源

線　種	核　種※1	半減期	数　量※2	DHM ※3
中性子線源	^{252}Cf	2.65 Y	27 mCi	110
	^{238}Pu-Be	86.4 Y	10 Ci	24.0
	^{241}Am-Be	458 Y	1 Ci	4.5
ガンマ線源	^{60}Co	5.26 Y	10 Ci	13,200
	^{60}Co	〃	1 mCi	1.32
	^{60}Co	〃	100 μCi	0.132
	^{226}Ra	1,620 Y	50 mCi	41.3
	^{226}Ra	〃	1 mCi	0.825
	^{226}Ra	〃	100 μCi	0.0825
	^{137}Cs	30 Y	1 mCi	0.33
	^{137}Cs	〃	100 μCi	0.033
ベータ線源	^{90}Sr	27.7 Y	1 mCi	
	^{90}Sr	〃	100 μCi	
	^{147}Pm	2.62 Y	1 mCi	
	^{147}Pm	〃	100 μCi	
	^{204}Tℓ	3.56 Y	1 mCi	
	^{244}Tℓ	〃	500 μCi	

※1　核種については　1976 2-12 現在

※2　数量については　購　入　時

※3　DHMは　線源から１mのところでの線量率（mrem／hr at 1m）である。

7. 健　康　管　理

7.1 特殊健康診断

(1) 今期の実施状況を表７－１～２に示す。

(2) 定期検査の結果を表７－３～５に示す。

職場による差異，フィルムバッジの着用者群と非着用者群との差異等は見られなかった。ただし，更に詳細な検討はデータを集積した後に行なう予定である。

(3) 今期の定期検査の結果，再検査または医師による面接を行なった者とその結果を表７－６に示す。ただし，再検査等の実施時期は通常定期点検後１週間乃至１ケ月後であるため必らずしも第２四半期とは限らない。したがって表７－１～２に示した再検査の件数とは一致しない。

(4) なお，定期検査，再検査を通じて放射線被曝と関係があると思われる異常者はなかった。

表７－１　特殊健診件数：月別

期　間	総　件　数	定期検査	再　検　査
50年　7　月	254	181	73
8　月	194	149	45
9　月	221	173	48
第2.四半期	669	503	166

表 7－2　特殊健診件数；職場別

職場		総件数	定期検査				再検査
			定期検査合計	男		女	
部	課			フィルムバッジ着用者	フィルムバッジ非着用者		
安全管理	安全対策	4	1	1	0	0	3
	放射線管理	3	3	3	0	0	0
	環境安全	13	4	4	0	0	9
管理	総務	43	39	14	18	7	4
	労務	13	12	0	9	3	1
	経理	14	11	5	6	0	3
	調達	6	6	0	6	0	0
	工務	40	34	8	26	0	6
技術	研究管理	11	6	4	2	0	5
	開発研究	22	17	17	0	0	5
	検査開発	9	0	0	0	0	9
	検査業務	4	0	0	0	0	4
	分析	36	27	27	0	0	9
プルトニウム燃料	管理	4	1	1	0	0	3
	設計	2	1	1	0	0	1
	開発	2	1	1	0	0	1
	製造第1	5	2	2	0	0	3
	製造第2	7	0	0	0	0	7
	品質管理	3	0	0	0	0	3
ウラン濃縮開発	技術	15	13	4	8	1	2
	運転試験1	4	3	3	0	0	1
	同上，外来者	5	4	4	0	0	1
	運転試験2	40	31	31	0	0	9
	同上，外来者	22	18	18	0	0	4
	運転試験3	9	8	8	0	0	1
	同上，外来者	7	7	7	0	0	0
	開発	16	16	16	0	0	0
再処理建設所	管理	20	16	15	0	1	4
	前処理	2	2	2	0	0	0
	化学1	9	1	1	0	0	8
	化学2	35	29	29	0	0	6
	廃棄物処理	25	22	22	0	0	3
	保守	3	2	2	0	0	1
	分析	9	4	4	0	0	5
	建設	25	19	19	0	0	6
	日揮関係	57	53	53	0	0	4
職員など合計		544	413	326	75	12	131
常陽産業		125	90	44	38	8	35
合計		669	503	370	113	20	166

表7－3　定期検査の結果：性別，職場別

	職場	人数	平均年令	フイルムバッジ		白血球数／mm³		赤血球数×10⁴／mm³		血球素量 g／dℓ		全血比重		血球容積 g／dℓ		尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
				着用者数	非着用者数	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	
男	再処理部	147	32.7	147	0	5,760	3,610～9,190	480.7	407.4～554.0	15.44	13.12～17.77	1.0570	1.0526～1.0613	45.3	39.7～50.9	6.8
	U.濃縮部	99	30.2	91	8	5,650	3,720～8,580	486.7	419.6～553.9	15.54	13.27～17.81	1.0572	1.0527～1.0616	45.5	39.8～51.2	6.1
	その他の部	155	36.6	88	67	5,770	3,580～9,290	477.8	406.6～549.0	15.53	13.24～17.81	1.0570	1.0521～1.0620	45.6	39.7～51.5	12.9
	小計	401	33.6	326	75	5,730	3,640～9,040	481.1	409.9～552.3	15.50	13.21～17.79	1.0570	1.0524～1.0616	45.5	39.8～51.2	9.0
	常陽産業	82	43.3	38	44	5,750	3,490～9,480	460.8	379.5～542.0	15.12	12.49～17.75	1.0565	1.0514～1.0617	44.7	37.9～51.5	7.3
	男，合計	483	35.2	370	113	5,740	3,600～9,140	477.6	403.2～552.1	15.44	13.07～17.80	1.0569	1.0522～1.0617	45.3	39.4～51.3	8.7
女		20	32.1	6	14	5,300	3,760～7,470	418.3	362.3～474.2	12.85	10.66～15.04	1.0526	1.0485～1.0566	39.2	34.7～43.7	10.0

※　検査対象者の約９５％が含まれる数値の巾　　平均値：$\bar{x}$，標準偏差：vとすると　　$\bar{x}-2v \sim \bar{x}+2v$
ただし，白血球数は対数変換した後に$\bar{x}$，vを求めたものである。

表７－４　定期検査の結果；フィルムバッジ着用，非着用の別（男子のみ）

フィルムバッジ	人数	平均年令	白血球数／mm³		赤血球数×10⁴／mm³		血球素量 g／dℓ		全血比重		血球容積％		尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
			平均値	９５％の巾※	平均値	９５％の巾※	平均値	９５％の巾※	平均値	９５％の巾※	平均値	９５％の巾※	
着用者	370	34.1	5,740	3,600～9,110	477.6	403.8～551.4	15.42	13.12～17.73	1.0569	1.0524～1.0614	45.2	39.5～51.0	10.0
非着用者	113	39.0	5,740	3,560～9,260	477.9	401.7～554.1	15.48	12.91～18.05	1.0571	1.0517～1.0624	45.7	39.1～52.2	4.4
合計	483	35.2	5,740	3,600～9,140	477.6	403.2～552.1	15.44	13.07～17.80	1.0569	1.0522～1.0617	45.3	39.4～51.3	8.7

※　表７－３に同じ。

表７－５　定期検査の結果；月別の変化（男子のみ）

月	人数	平均年令	フイルムバッジ		白血球数／mm³		赤血球数×10⁴／mm³		血球素量 g／dℓ		全血比重		血球容積％		尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
			着用者数	非着用者数	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	平均値	95％の巾※	
7月	181	30.5	179	2	5,620	3,620～8,710	487.0	421.8～552.2	15.55	13.33～17.77	1.0572	1.0528～1.0615	45.4	39.9～50.8	12.7
8月	142	40.9	112	30	5,990	3,680～9,740	462.9	383.6～542.2	15.13	12.66～17.60	1.0567	1.0517～1.0618	44.7	38.5～50.9	9.2
9月	160	35.5	79	81	5,660	3,540～9,050	480.1	407.9～552.4	15.58	13.24～17.92	1.0569	1.0521～1.0617	45.9	39.9～51.9	3.8
第２四半期	483	35.2	370	113	5,740	3,600～9,140	477.6	403.2～552.1	15.44	13.07～17.80	1.0569	1.0522～1.0617	45.3	39.4～51.3	8.7

※　表７－３に同じ。

表７－６　再検査；職場別件数とその結果

職場		血液					尿				合計
部	課	白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿，計	
安全管理	安全対策	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	放射線管理	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	環境安全	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
管理	総務	1	1	0	1	3	0	1	3	4	7
	労務	0	1	0	2	3	0	0	0	0	3
	経理	2	0	0	1	3	0	0	0	0	3
	調達	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
	工務	1	0	1	1	3	0	0	2	2	5
技術	研究管理	1	1	0	1	3	0	2	0	2	5
	開発研究	4	1	0	0	5	0	0	1	1	6
	検査開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	検査業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分析	1	2	0	0	3	0	1	5	6	9
プルトニウム燃料	管理	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	設計	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
	開発	1	0	0	0	1	0	0	1	1	2
	製造第１	2	0	0	0	2	1	0	0	1	3
	製造第２	2	0	1	0	3	0	0	2	2	5
	品質管理	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
ウラン濃縮開発	技術	1	1	0	0	2	1	0	0	1	3
	運転試験１	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	同上,外来者	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	運転試験２	0	5	0	0	5	0	1	2	3	8
	同上,外来者	0	0	0	1	1	0	0	4	4	5
	運転試験３	2	1	0	0	3	0	0	0	0	3
	同上,外来者	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	開発	0	2	0	0	2	0	0	0	0	2
再処理建設所	管理	1	0	0	3	4	0	1	0	1	5
	前処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学１	0	1	0	1	2	0	0	0	0	2
	化学２	1	0	0	0	1	0	1	4	5	6
	廃棄	2	2	0	0	4	0	0	2	2	6
	保守	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	分析	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設	2	1	0	2	5	0	1	0	1	6
	日揮関係	3	3	0	3	9	1	0	2	3	12
職員など，計		28	23	2	17	70	3	9	33	45	115
常陽産業		11	4	3	9	27	5	3	7	15	42
合計		39	27	5	26	97	8	12	40	60	157

表7－6　再　検　査　：　結　果

結　果	血液					尿				合　計
	白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
異常なし	27	15	1	19	62	2	2	32	36	98
経過観察※	12	11	1	6	30	3	2	0	5	35
要精検※※	0	0	3	0	3	3	8	4	15	18
検査せず※※※	0	1	0	1	2	0	0	4	4	6
合　計	39	27	5	26	97	8	12	40	60	157

（註）1.※　経過観察の欄は3ケ月後再検査，及び要注意と診断された者も含む。

2.※※　要精検の欄は医療機関受診，受療を指示された者を含む。

3.※※※　検査せずの欄は，退職のため又は派遣者等で帰社のため検査できなかった者も含む。

4.　1回の検査を1件として扱った。したがって再検査項目が2つ以上あるときは，主たる項目の方に含めた。

（そ　の　3）

自　昭和50年10月

至　昭和50年12月

目　　次

1. 安全管理業務事項 …… 1
1.1 監督官庁への申請，許可，報告 …… 1
1.2 一般安全講習会試験等の状況（外部実施関係）…… 2
1.3 安全衛生委員会および安全専門委員会の議事 …… 3
1.4 一般災害記録 …… 6

2. 施設放射線管理 …… 7
2.1 概要 …… 7
2.2 施設放射線管理 …… 7
2.3 放射線測定データ …… 13
2.4 放射線管理技術 …… 21

3. 排水管理 …… 22
3.1 定常測定 …… 22
3.2 特別測定 …… 30
3.3 非定常測定 …… 32
3.4 測定件数 …… 32

4. 周辺環境管理 …… 34
4.1 環境放射能の測定 …… 34
4.2 気象観測 …… 36
4.3 海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動 …… 36

5. 計測器管理 …… 37

6. 個人被ばく管理 …… 38
6.1 外部被ばく …… 38
6.2 内部被ばく …… 38
6.3 線量測定サービス業務 …… 39
6.4 教育訓練 …… 39
6.5 緊急時医療処置器材の点検整備 …… 39

6.6　緊急処置実施 …… 39
6.7　見学者及び一時立入者 …… 39
6.8　その他 …… 39

7.　健康管理 …… 47
7.1　特殊健康診断 …… 47

1. 安全管理業務事項

1.1 監督官庁への申請，届出，許可，報告

(i) 水戸労働基準監督署

項　　目	所　属	提出許可年月日
第二種圧力容器設置報告書の提出について	プル燃部	昭和50年10月16日
〃　　〃	管理部	〃
〃　　〃	Pu燃部	昭和50年10月21日
セル内クレーン保守点検及び性能検査等について	再処理建設所	昭和50年10月28日
第一種圧力容器変更届の提出について	〃	〃
第一種圧力容器変更検査申請書の提出について	〃	昭和50年11月11日
クレーン性能検査申請書の提出について	〃	昭和50年11月12日
第一種圧力容器の休止届の提出について	技術部	昭和50年11月15日

(ii) 茨城県庁

項　　目	所　属	提出許可年月日
高圧ガス製造施設完成検査申請書の提出について	濃縮L棟	昭和50年10月 7日
高圧ガス製造届書の提出について	管理部	昭和50年10月 8日
高圧ガス（冷凍）製造施設等変更許可申請書の提出について	濃縮J棟	昭和50年10月21日
高圧ガス（冷凍）製造施設完成検査申請書の提出について	〃	昭和50年11月 5日
高圧ガス製造届書の提出について	安管部	〃
高圧ガス製造開始届の提出について	技術部	昭和50年12月 2日

(iii) 水戸原子力事務所

項　　目	所　属	提出許可年月日
放射線取扱主任者及び放射性廃棄物に関する実態について	安管部	昭和50年11月14日

(Ⅳ) 科学技術庁

核燃料物質関係

項　　目	設　置　場　所	提出・許可年月日　（検査証No.）
保安規定の認可 （見直し）	プルトニウム燃料第１開発室 プルトニウム燃料第２開発室 B　棟 放射線管理規程	50.10.20　50動燃（安）48 50.12.12　50原第9551号
ペレット穿孔装置新設及びマッフル炉等の撤去	プルトニウム燃料第１開発室	50.11.17　50動燃（安）50
臨界警報器の増設	プルトニウム燃料第１開発室 プルトニウム燃料第２開発室 燃料製造機器試験室	50.12. 8　50動燃（安）59 51. 2.18　50原第10030号
溶媒抽出プロセスのウラン系の確性試験	K　棟	50.12. 4　50動燃（安）35 51. 1.14　50原第10010号
遠心分離機の試験終了に伴い削除し新たにUF_6に係る安全管理技術の開発	F　棟	50.12.25　50動燃（安）62
システム試験装置新設，内容等の見直し	J　棟	50.12.17　50動燃（安）60 51. 1.31　50原第10321号

RI関係

項　　目	設　置　場　所	提出・許可年月日
放射線取扱主任者の選解任 選　加藤　仁三 解　村野　徹　} 人事移動に伴う		50.10.20　50動燃（東）400 放射線取扱主任者の届出
ハルモニタリング装置の基本特性の確認	再　処　理	50.10.24　50動燃（東）410 50.10.28　50水原第300号

1.2　一般安全講習会試験等の状況（外部実施関係）

講習会試験等の項目	主　催　者	開　催　日	人　数
特定化学物質等作業主任者技能講習会	茨城労働基準協会連合会	10月1日～2日	11名
高圧ガス製造保安責任者試験	通　産　省	11月30日	43名
高圧ガス取締法等の解説講習会	高圧ガス保安協会	10月31日	33名
冷凍機製造保安責任者試験	通　産　省	11月30日	3名
作業環境測定士国家試験準備通信講座	日本産業公害管理協会	12月～	7名

1.3　安全衛生委員会及び安全専門委員会の議事

安全衛生委員会

月　　日	議　　題	出　　席　　者
１０月１６日 （定　例）	1. 救急法の教育訓練について 2. 再処理汚染報告 3. 労働衛生週間行事報告	樋口，福田(整)，佐藤(忠)，田中(功)，志賀，白橋，野村(保)，成田(大)，中川，岡本(弘)，小原，高橋(満)，大内(夫)，小松(久)，辻，吉岡，
１１月１２日 （臨　時）	1. 職場巡視指摘の回答について	渡辺，樋口，福田(整)，佐藤(忠)，田中(功)，志賀，白橋，柏崎，角田，山の内，小原，成田(大)，中川，岡本(弘)，野村(保)，高橋(満)，小松(久)，福田(五)，伊藤(一)，辻，吉岡，
１１月１８日 （臨　時）	1. ウラン粉末取出装置調整中の傷害事故報告について	渡辺，樋口，福田(整)，佐藤(忠)，志賀，白橋，山の内，柏崎，角田，小原，高橋(満)，成田(大)，小松(久)，中川，伊藤(一)，吉岡
１１月２０日 （定　例）	1. 第２，四半期被ばく線量報告 2. 再処理指先汚染に関連してとった措置 3. 再処理 276 V13 のオーバーフローについて 4. 再処理関係事項の委員会への検討依頼について	渡辺，樋口，福田(整)，佐藤(忠)，田中(功)，山の内，白橋，柏崎，小原，成田(大)，岡本(弘)，野村(保)，高橋(満)，大内(夫)，小松(久)，石塚，山の内，
１１月２８日 （臨　時）	1. 在庫調査の予備試験について 2. プルトニウム溶液蒸発缶よりのリークについて 3. 276 V13 のオーバーフロー 4. トラブル報告 5. 再処理問題の検討グループについて	渡辺，樋口，福田(整)，志賀，白橋，山の内，柏崎，角田，小原，成田(大)，岡本(弘)，野村(保)，高橋(満)，大内(夫)，中川，小松(久)，市川，渡辺(昌)，山の内，新谷，吉岡，
１２月１６日 （臨　時）	1. 脱硝工程におけるウランの漏洩についての報告	樋口，志賀，白橋，山の内，柏崎，角田，佐藤(忠)，田中(功)，小原，成田(大)，野村(保)，高橋(満)，大内(夫)，中川，小松(久)，山の内，
１２月１８日 （定　例）	1. 異常報告 2. 脱硝工程におけるウランの漏洩について 3. 再処理問題検討グループ中間報告	樋口，福田(整)，山の内，白橋，志賀，田中(功)，柏崎，佐藤(忠)，小原，中川，野村(保)，成田(大)，高橋(満)，岡本(弘)，志賀，松本(憲)，小森，吉岡，

安全専門委員会

月　日	議　　題	出　席　者
10月　1日 （定　例）	核燃料物質使用変更許可（臨界検出器の移設及び警報器の増設） 安全作業基準（D-18, 20予備焼結，本焼結及びD-22脱ガス，ペレット整送の改訂）（武藤） 再処理建設所における一連の汚染事故に関する概況説明（福田） 安全管理部の委員の選解任について（樋口）	樋口　福田　武藤 小泉　村野　玉井 園部
11月　5日 （定　例）	安全作業基準（L棟安全作業基準の内容追加）（渡辺） 保安規定認可（核燃料物質使用施設保安規定の改定（一本化）（平山） 核燃料物質使用変更許可（ATR用のプルトニウム及びウラン貯蔵棚の増設） プルトニウム使用計画書（低レベル放射性可燃廃棄物焼却設備ウランテスト報告書）（小泉） 小型試験設備（OTL）の実施計画（権田） 廃棄物処理場放出廃液貯蔵の改造工事（福田） 濃縮専門部会設立について（樋口）	樋口　岩崎　福田 小泉　玉井　堤 園部　山村
12月10日 （定　例）	核燃料物質使用変更許可（ガンマ線探傷室の使用禁止） 核燃料物質使用変更許可（燃材検ウラン貯蔵庫の新設）（高橋，柏原） 使用計画（新型転換炉・原型炉初装荷燃料ペレット製造） 核燃料物質使用変更許可（燃料製造機器試験室の増設） 核燃料物質使用変更許可（ペレット整製装置の新設） 安全作業基準（GP-41における熱電導率測定装置の作業）（武藤） 93％濃縮ウラン特殊容器への充填作業（鹿島） 核燃料物質使用変更許可（J棟におけるシステム試験装置等の新設） 核燃料物質使用変更許可（濃縮付属ウラン貯蔵庫の新設）（玉井） 無停電々源装置の一部改造と定期保守点検 ヴェッセルクロージングに伴う除染作業 安全作業基準（三酸化ウラン粉末の取出部の変更）（山村）	樋口　岩崎　武藤 小泉　玉井　加藤 園部　山村

対策業務一覧

業務分類				10月	11月	12月
申請関係	許・認可	核物質	申請	1件	1件	4件
			許可			1件
		R・I	申請	1件		
			許可	4件		
	施設検査（事前説明）			（2回 （17日，20日））	（3回 （4日，10日，28日））	（2回 （15日，17日））
委員会関係	中央安全委員会					1回 （19日）
	安全専門委員会			1回 （1日）	1回 （5日）	1回 （10日）
	専門部会			1回 （プル燃）		
	保安協議会			1回 （再処理）		1回 （再処理）
検査・調査関係	電離放射線立入検査			1回（29日，水戸労働基準監督署）		
	安全総点検					
	核燃料物質在庫調査					
安管室との打合せ	定例					
	予算					
保安関係	各打合せ等			安全衛生会議 （1回） SGHWR 輸送打合せ （1回） A棟施設改造及び管理に関する打合せ （1回） 濃縮L－2棟に関する打合せ （1回） ウラン保管庫新設及び資材保管庫整備に関する打合せ （1回） A棟施設整備計画に関する打合せ （2回）	Pu燃，燃料製造機器試験室に関する打合せ （1回） 濃縮専門部会発足に係る打合せ（1回） 全社計量管理担当者会議 （1回） D棟計画管理に関する打合せ （1回） 労基署の是正勧告等に対する打合せ （1回） F棟使用に伴う打合せ （1回）	計量管理に関する打合せ （1回） 技術部ウラン貯蔵庫新設に関する打合せ （3回） 放射線取扱要領検討 （4回） Pu燃，燃料製造機器試験室増設に伴う打合せ （3回） 再処理R・I使用に伴う打合せ（1回） 輸送規則改正に関する説明会 （1回） 再処理Kr回収装置仕様検討打合せ （1回）
	教育・その他			部内新入職員オリエンテーション及び教育 （2回）	再処理保安教育に関する打合せ（1回） 再処理新入職員教育	濃縮，再処理保安教育 （1回） 部内消化訓練 （1回）

1.4 一般災害記録

月　日	発生場所	災害の種類	部　位	事故の状況・原因	処置対策
11／14	再処理ウラン脱硝室	架台間に挟まれ，骨接	左手親指骨接（休業１４日）	ケージ付ボルトとオーブンポートボックスの取合わせを最適位置にする様にリフターのリミットスイッチを取外して，手で固定しながら調整中に架台の間に左手親指を挟まれて骨接した。（業者作業員）	① リミットスイッチの位置を変更する。 ② 点検保守時のマニュアルに調整作業の注意事項を入れる。 ③ 通常作業中，手足をはさまないように架台について防護措置を講ずる。
12／1	再処理立入制限区域更衣室	溶媒浴び目のただれ	両　目（休業１日）	タンク抜き作業の点検中配管のサイトグラスのボルトをはずしてあったので，溶媒水が多量に流れて顔面に液をあびた。（職員）	① 防護メガネの着用徹底 ② ビニールシート等による液飛散の防止を行う。 ③ 必要とする作業手順について各々の作業前に作成し，指示を行う。
12／10	濃縮Ｊ棟ＧＣＦ室	治具による負傷	左手小指（休業ナシ）	遠心機の分子ポンプを引き抜くために，治具を取り付け引き上げ作業を行っていた際，治具を支えていた支がはずれて下に落ちたため，治具支えと基盤の間に左手小指をはさんで出血損傷を受けた。（職員）	作業前の確実な点検の実施

2. 施設放射線管理

2.1 概　要

Pu燃料開発施設，ウラン濃縮施設A棟，B棟，D棟および再処理施設などの放射線モニタリングを実施したが，当期においても法規または保安規定に定める基準以上の放射線量率および放射性汚染は認められなかった。再処理においては第1キャンペンのウランテストが行なわれ，管理区域内における小汚染は時々生じたが，いずれにおいても作業員又は野外環境に，全く障害をもたらすものではなかった。

放射線管理はウラン・RI施設（Pu第1，第2，再処理を除く施設），Pu燃料第1および第2開発施設並びに再処理施設に分けて行なっているので，以下そのグループ分で述べる。

2.2 施設放射線管理

(1) ウラン・RI施設

ウラン濃縮施設，B棟，D棟等の定常モニタリングを実施した。その結果ウラン濃縮施設G棟にあって，床面の表面汚染について2回異常値（放射線管理規程に定められている値で $1\times10^{-6}\ \mu Ci/cm^2$）を検出したが，いずれの施設にあっても法令に定められた諸基準を超えるような問題は発生しなかった。特に，ウラン濃縮施設L棟が10月30日から管理区域に指定され，これに伴う放射線管理を実施した他，F棟施設の改造に伴って，当施設で使用した不用物品を撤去し，廃棄物倉庫へ収納する工事が行われたが，放射線管理上問題なく終了した。

表2－1にウラン・RI施設に対する定期サーベイ以外の放射線管理業務一覧を示した。

表２－１　ウラン・RI施設放射線管理業務一覧

施設	業務分類	10　月	11　月	12　月
濃縮・その他（U・RI）	放射線異常サーベイ 小汚染等	} 2件	} 1件	} 4件
	放射線作業相談	4件	6件	7件
	要請サーベイ	50件	35件	56件
	持出しサーベイ	58件	56件	95件
	核物質移動サーベイ	10件	5件	5件
	その他	79件	58件	43件

業務分類	10　月	11　月	12　月
教育訓練	○J棟保安教育 ○再処理放管新入者教育 ○L棟保安教育 ○D棟Na 火災訓練 ○J棟事故訓練	○濃縮運転試験二課 ○救急法教育訓練に協力 ○再処理従事者に対する防護具使用指導	○濃縮運転試験二課
調査・検討	○UF_6空気中漏洩時の挙動試験 ○マスクテストに関するAECとオークリッジ・マニュアルの検討	○UF_6空気中挙動試験 （表面汚染と空気汚染濃度との関係） （サンプリングフィルターの捕集効率） ○排気監視装置性能評価試験 （仕様打合せ）	○F棟安全作業基準の検討 ○UF_6空気中挙動試験 ○排気監視装置性能評価試験 （仕様打合せ）
委員会	○B棟保安連絡会 ○濃縮スタッフ会議 ○安管保安連絡会議	○B棟保安連絡会 ○濃縮スタッフ会議 ○安専委濃縮専門部会 ○安管保安連絡会	○濃縮安全専門部会 ○濃縮スタッフ会議 ○B棟保安連絡会
サーベイ	○^{252}Cf入荷サーベイ ○汚染物品処理サーベイ ○J棟UF_6ガス回収室表面汚染検査 ○放射性廃棄物処分依頼サーベイ	○Pu，EU，NU入荷サーベイ（B棟） ○UF_6回収室除染立合サーベイ ○遠心機解体立合サーベイ ○UF_6ボンベ出荷サーベイ ○その他	○放射性廃棄物処分依頼サーベイ ○UF_6ボンベ出荷 ○B棟^{252}Cf線源セッティング立合サーベイ ○校正室^{60}Coキャスク立合サーベイ
その他	○A棟自主規制区域化について打合せ ○呼吸保護具の定期点検(濃縮) ○J棟・L棟施設検査 ○L棟スミヤ・スニファ採取ポイントの検討 ○F棟改造工事の打合せ	○L棟増築に伴う排気機械室の設備増設工事について打合せ ○排気モニターの据え付け工事 ○放射線管理マニュアル作成 ○検査^{60}Co採傷室内汚染検査 ○Pu燃作業者のマスク・マンテスト実施	○ウラン濃縮部排水処理施設に関する打合せ ○検査仮廃棄物倉庫内，廃材の撤去打合せ ○校正室^{60}Coキャスク修理に関する打合せ

(2) プルトニウム燃料開発施設

定常モニタリング結果，当期間中の東海事業所プルトニウム燃料開発室施設内管理区域作業環境の放射線レベルおよび汚染は，法規に定められた基準を超えなかった。

今期は例年と同じく，施設全体にわたり放射線管理状況を評価するために，表面汚染密度の詳細測定を実施した。その結果，汚染の蓄積はほとんど無く，良好に管理されていることが確認された。

プルトニウム燃料施設では，ふげん燃料の製造，ＴＣＡコーナロッド実験用燃料の製造，プルトニウムの回収作業等が主として行われ，これらの諸作業にともない，定常モニタリングを含めて，放射線管理を実施したが，大きな問題は発生しなかった。しかしながら，後述のとおり，放射線汚染サーベイ報告が 16 件と前期に比して多くなっていることは無視出来ない事項である。特に 50 年 11 月 11 日物性測定作業（第２開発室）中のピンセットにより左人差指を突いた件，および 12 月 17 日ＦＢＲライン造粒用グローブボックスより，廃棄物をボックス外に取り出す調整作業にともない身体汚染が発生した件については重視し，対処した。なお，表２－２に Pu 燃開発施設に対する定期サーベイ以外の放射線管理業務一覧を示した。

その他，共通業務・検討事項等は，以下のものがある。

1) プルトニウム燃料部の事故訓練に積極的に参加するとともに，新規配属者の放射線保安教育を実施した。

2) 各種委員会へ出席すると共に，プル燃部，安管部主催の保安巡視，安全パトロールに参加した。

3) ふげん燃料検査にともない，通産省検査官に対し，施設放射線管理状況の説明。

4) 安全管理部所管の各種測定機器類について，日常管理方式を再検討する。

5) SGHWR燃料ピン及び集合体線量評価のための実測，データ処理に協力する。

6) 会計監査員による放射線管理課所管の物品調査が実施される。

表２－２　Pu燃開発施設放射線管理業務一覧(1)

施設	業務分類	10　月	11　月	12　月
プルトニウム燃料第1	放射線異常サーベイ	0	0	0
	小汚染等	グローブ汚染　2件	靴底汚染　1件	0
	放射線作業相談	R－125 GB#82 1次冷却水交換作業 他4件	R－4 LLDM/1タンク配管交換作業　他3件	R－4廃水タンク （STM/16）補修工事
	要請サーベイ	R－4廃水処理タンク内のスミヤ　他17件	ダクト排気弁補修にともなうサーベイ　他8件	R－4廃水貯蔵タンクのサーベイ　他4件
	持出しサーベイ	ポリビン　他13件	チッ素容器サーベイ 他24件	ポリビン　他24件
	核物質移動サーベイ	0	0	0
	その他	グローブ交換に伴うサーベイ　70本	グローブ交換作業にともなうサーベイ　54本	グローブ交換にともなうサーベイ　57本
プルトニウム燃料第2	放射線異常サーベイ	0	0	0
	小汚染等	靴底ビニールシート汚染 他4件	チオックス汚染　他5件	台車の表面汚染　他6件
	放射線作業相談	燃料容器開梱作業他2件	FBR系統排気ファン軸受交換作業　他2件	溶接器部品交換作業 他3件
	要請サーベイ	A－105 溶接BOX取出し　他3件	溶接BOX分析装置取外し作業　他2件	
	持出しサーベイ	工具類の持出し等　49件	工具類　他28件	排水サンプル　他44件
	核物質移動サーベイ	SGHWR燃料出荷サーベイ　1件	UO_2 ペレット出荷他2件	TCA燃料入荷サーベイ 他4件
	その他	グローブ交換のサーベイ 53件　148件	グローブ交換にともなうサーベイ　208本	グローブ交換にともなうサーベイ 他42件　56本

表２－２ (2)

業務分類	10　月	11　月	12　月
教　育 訓　練	・三菱重工出向者６名に対する放射線管理面の教育 ・事故訓練の実施	11/16 放射線管理課員による大洗工学センター放管施設の見学 11/4 品管課分析係の身体除染訓練 11/29 全員による臨界事故訓練 11/8 防護具装着訓練への参加	12/2 放管員除染訓練の実施 12/3～12/11 所内救急要員訓練 12/16 身体汚染事故訓練
調査検討	・原料貯蔵庫内の表面汚染密度及び空間線量率の調査測定 ・モックアップ室改造・増築にともなう放射線管理方式の検討	・モックアップ室増設にともなう放管施設の検討 ・A－103 室不詳汚染の原因調査の手段として室内全域の詳細モニタリングの実施 ・R－125 事故原因追求のためのマニアルスミヤの実施	・R－4 空気汚染管理法の再検討を要し，室内空気流線の調査 ・所内における核燃料物質移動時の手続きについて再検討 ・マスクマンテストの実施
委員会	・グローブ交換等検討小委員会への出席	・Pu 燃部固体廃棄物処理検討委員会への出席	・Pu 燃部固体廃棄物処理検討委員会への出席 ・グローブ交換等検討小委員会の出席
サーベイ	・燃料出荷にともなうサーベイの実施 ・放射線作業相談にともなうモニタリングの実施 ・持出しサーベイ ・要請サーベイ ・異常発生時の処置	・燃料入出荷にともなうサーベイ ・持出しサーベイ ・要請サーベイ ・放射線作業相談にともなうモニタリングの実施 ・異常発生時の処置	・燃料入出荷にともなうサーベイ ・放射線作業相談にともなうモニタリングの実施 ・持出しサーベイ ・要請サーベイ ・異常発生時の処置
その他	・Pu 燃安全パトロールに参加協力する。 ・人事移動にともない放管課長との打合せ ・防護具装着マニアルの検討 ・フットモニター製作にともなう工場立合検査の実施 ・労働基準監督署の立入調査 ・定例課内会議（４回）	・通産省検査官に対するPu 燃放射線管理状況の説明 ・固定資産物品の監査 ・安全パトロールの実施 ・定例課内会議（４回）	・安管部所管の測定機器に対する日常管理方式の検討会の実施 ・安全パトロールの実施 ・定例課内会議（４回）

(3) 再処理施設

前期に続き再処理施設のウランテストが継続され，定常モニタリングの結果，管理区域における作業環境の放射線レベルおよび放射線汚染は保安規程等に定められた基準を超えることはなかった。

分析所での分析作業，主工場での分離精製工程，濃縮脱硝工程等に関する一連のトラブルに対し，必要な助言，指導を行った。

ウランテスト中は，ウラン計画書による定置式放射線管理モニタ設備の運転，定常作業としての放射線管理による表面汚染，空間線量率，空気中放射性物質濃度，排気中放射性物質濃度等の測定を行った。以上外，表２－３に，今期に行った教育訓練等の業務を示す。なお，一時管理区域等の設定，解除は次の通りである。

件名		設定	解除	備考
Pu 操作区域	MP A124 R125 B	11／7	12／10	A124の解除については 11／13
リワークセル	MP R008	11／19	11／19	

表２－３ 再処理放射線管理における教育訓練等の業務一覧

業務分類	件名	場所	期間	備考
教育訓練	安管部新規配属者に対する保安教育	安管棟会議室	10／15～16	6名
	再処理新規配属者に対する保安教育	PR室	11／13～14	12名
	〃 〃	〃	11／27～28	15名
	〃 〃	〃	12／11～12	17名
	防護具着脱動作訓練	PR室，MPG565	10／24, 10／27, 11／10, 12／1, 12／4, 12／8	対象：保守課，分析課，前処理課，建設室
	汚染事故訓練	AAF, A141	10／9	対象：廃棄物処理課
調査・検討	増設関係の放管設備検討	再処理施設	継続	
	テレメータ方式の設置・調整	安管棟	継続	
	放射線管理マニアル検討		継続	
	放射線管理記録様式の検討		継続	
委員会等	処理部保安連絡会	PR室	10／6	
	工務部 〃	〃	10／13	
	安管部 〃	安管棟	10／28	
	工務部 〃	PR室	11／13	
	安管部 〃	安管棟	12／17	
	処理部 〃	PR室	12／22	
	工務部 〃	〃	12／23	

2.3 放射線測定データ

各施設の定常モニタリング結果を，表２－４～表２－６に，小汚染等の異常が発生したときのサーベイ一覧を，表２－７～表２－９に示す。

表２－４　ウラン・ＲＩ施設，定常モニタリング結果

内容			測定結果		
			10 月	11 月	12 月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α Max.		54	30	42
	$\beta\gamma$ Max.		92	* 3000	＜50
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	5.4×10^{-13}
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
排気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	B棟（Pu）	Pu. Max.	$<6\times10^{-14}$	$<6\times10^{-14}$	$<6\times10^{-14}$
	B棟（RI）	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	D棟（RI / UF_6）	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	D棟（UO_2）	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	F棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	G棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	H棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	J棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	L棟	α Max.			$<1\times10^{-13}$
	安管棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	検査	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
積算空間線量 mR／3ヶ月	γ Max.		851 （B棟貯蔵庫）		

＊直ちに除染して＜50 dpm／100 cm^2 以下となる。

表２－５　Pu施設，定常モニタリング結果

プル燃第１

内容			測定結果		
			10　月	11　月	12　月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α		＜3 dpm／100 cm^2	＜3 dpm／100 cm^2	＜3 dpm／100 cm^2
空気中放射性物質濃度 μCi／cm^3	作業環境	α	＜6×10^{-13} μci／cm^3	＜6×10^{-13} μci／cm^3	＜6×10^{-13}／100 cm^3
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} μci／cm^3	＜6×10^{-14} μci／100cm^3	＜6×10^{-14} μci／100cm^3
		Pu*			
廃水中放射性物質濃度 μCi／cm^3	α max				
	$\beta\gamma$ max				
空間線量率 mR／hr	γ max		(10／30,R-125 GB#10) 4.0 mR／hr	(11／13,R-135 GB#14) 2.0 mR／hr	(12／4, R-135 GB#14) 2.5 mR／hr
積算空間線量 mR／3ケ月	γ max		R-135 GB#31,　4045 mR／3ケ月（1.76 mR／hr）		

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値

プル燃第２

内容			測定結果		
			10　月	11　月	12　月
表面汚染密度 dpm／100 cm^2	α		＜3 dpm／100 cm^2	＜3 dpm／100 cm^2	＜3 dpm／100 cm^2
空気中放射性物質濃度 μCi／cm^3	作業環境	α	＜6×10^{-13} μCi／cm^2	＜6×10^{-13} μCi／cm^3	＜6×10^{-13} μCi／cm^3
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3
		Pu*			
空間線量率 mR／hr mrem／hr	γ max		(10／1, A-103 D-4) 2.4 mR／hr	(11／6, F-104, W-1-3) 4.0 mR／hr	(C-101 GB# C-1) 2.8 mR／hr
	n max		(10／1 A-101 D-30) 0.4 mrem／hr	(11／27 A-101 D-30) 0.4 mrem／hr	(A-101, D-30) 0.4 mrem／hr
積算空間線量 mR／3ケ月	γ max				

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値

表２－６　再処理施設　定常モニタリング結果

内容			測定結果	備考
空間線量率（mR／h）	エリアモニタ サーベイメータ	γ	0.08 0.02	BG込み
空気中放射性物質濃度（μCi／cm³）	エアスニファ	α βγ	＜10^{-15} ＜10^{-14}	Rn，Tn 減衰後 〃
	βダストモニタ	集じん中 βγ 集じん後 α	＜10^{-11} ＜10^{-14}	Rn，Tn 含み Rn，Tn 減衰後
表面汚染密度（dpm／100 cm²）	スミヤ	α βγ	＜15 ＜50	

＜は検出感度以下を示す。

内容		3ケ月平均濃度	3ケ月排出放射能	主核種
排気中放射性物質濃度	ダスト α	＜1.6×10^{-15} μCi／cm³	＜1.1 μCi	ウラン
	ダスト βγ	＜1.4×10^{-14} 〃	＜10 〃	

＜は検出感度以下を示す。

物品等搬出入サーベイ

内容	件数	備考
物品持出	291	工具等，異常なし
放射性物質移動搬出	48	ウラン，イリジウム等，異常なし

管理区域作業立合サーベイ

内容		件数	立合の有無	備考
立合・要請サーベイ	届	7	無	（管理区域内作業届）
	相談	93	有	（放射線作業相談） 化－52，前－31，廃－7，分－3
	計画	1	有	（特殊放射線作業計画）

表２－７　ウラン・ＲＩ施設の放射線サーベイ異常一覧

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
靴底汚染	S.50.10.17	濃縮Ｇ棟	UF_6回収室で作業を行った作業者の靴底より汚染検出	^{238}Uおよびその娘核種	β線で約200cpm	UF_6回収室の作業終了時に周辺および靴底のサーベイを行わなかったもの	○回収室床面除染 ○本室を靴履き替え区域に指定
靴底汚染	S.50.10.23	濃縮Ｈ棟	ブースタポンプ解体清掃に従事した作業者２名が靴底汚染を生じ，周辺に汚染拡大	^{238}U	靴底汚染量 α 500～700dpm	ブースタポンプをダイフロン・リルベントで洗滌中誤って飛散したもの	○汚染可能性のある区域の明示と汚染管理の徹底
靴底汚染	S.50.11.12	濃縮Ｇ棟	２階除染フードで，コールドトラップの洗浄を行い，作業終了後，管理区域出入口のハンドフットモニターで汚染検出	^{238}Uおよびその娘核種	○靴底 βr 約1000cpm ○床面 α：10dpm以下 βr：Max246dpm	靴履き替え区域に指定されている箇所に靴を履き替えずに立入ったもの	○床面除染 ○靴履き替えの厳守 ○区域から退出する際の自主サーベイの厳守
UF_6ガス漏洩	S.50.12.9	濃縮Ｊ棟	使用済みコールドトラップを配管に取り付けるためフランジ部分をはずしたところ，UF_6の白煙が２～３秒漏洩	^{238}U	○鼻スミヤ（３名） B.G.L ○エアスニッファ B.G.L ○全身サーベイ B.G.L	コールドトラップのバルブ不良	排気カートを必ず使用のこと
負傷事故	S.50.12.10	濃縮Ｊ棟	遠心機解体作業中，治具と基盤の間に左手小指をはさみ出血損傷を負う	^{238}U	○傷口サーベイ B.G.L ○治具，基盤サーベイ B.G.L	○安全確認の不徹底 ○作業者の不注意	作業方法（手順）の再検討

表２－８　Pu燃開発施設の放射線サーベイ異常一覧(1)

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
靴底汚染	50. 10. 15	R－125	R－125出入口フットモニターで靴底に700dpm の汚染を検出	Pu	靴底（右） 700 dpm／スポット	直接の原因は不明 グローブ交換時の残存汚染を検出したものと推定される。	周辺（広範囲）サーベイ （異サPu1-50-13）
グローブ汚染	50. 10. 17	R－135 （GB#16D）	グローブ点検中，サーベイメーターでMax 3000dpmの汚染が検出された	Pu	グローブ 3000 dpm	グローブ亀裂	グローブ交換 （異サPu1-50-14）
ビニールバック汚染	50. 10. 20	R－125 （GB#69）	バックアウトした物品をサーベイしたところ，Max4000dpm検出，さらにG. Box側のビニールバックをサーベイしたところMax2000dpmを検出	Pu	バックアウト後のビニールバックMax4000 dpm G. Box 側ビニールバックMax2000 dpm	Pu 溶液が内面に長期間附着し，ビニールを腐食させ，しみ出たものと思われる。	ビニールバックの交換 （異サPu1-50-15）
持ち出しサーベイ時の汚染発見	50. 10. 24	F－102 （D－19）	F－102より搬出したデシケータのスミヤチェックを行ったところ，Max80dpm の汚染を検出	Nu	デシケーター内 80 dpm	ウランテスト時にペレット１時保管に使用していた	デシケータの除染 （異サPu2-50-17）
靴底，床面，ビニールシートの汚染	50. 10. 30	A－103 （D－12 〜 D－14）	作業台上のサーベイメーターの異常に気づき，周辺，床等をサーベイした結果，Max3500dpmの汚染が検出された。汚染発生の経過が不明であったため，同室作業者１０名の鼻スミヤ等を実施した。	Pu	・床スミヤ Max3500dpm ・スニッファ（A-8） 0.33MPCa・hr ・鼻スミヤ 0.9×10^{-6} μCi	不　詳	立入制限 室内除染 バイオアッセイ検査 （異サPu2-50-18）
靴底汚染	50. 11.　5	R－125	R－125出入口フットモニターで作業者の靴底より700 dpmの汚染を検出	Pu	靴底700 dpm	不　詳	周辺サーベイ （異サPu1-50-16）

表２－８ (2)

種　　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　　因	処置・その他
ピンセットによる指先刺傷	50. 11. 11	C－103 （P－01）	平均粒径測定セルのOリング取り外し中，ピンセットで指先を刺傷した。身体等のサーベイ結果，汚染の検出はなかったが，念のため血をしぼり出し流水洗浄を行ない医務担当者に引渡した。	－	傷口，チオックス汚染検出されず	先のするどいピンセットを本来の目的以外に使用していたため	医務担当者への引渡し （異サPu 2-50-20）
靴底，床汚染	50. 11. 18	A－103	退出時モニターで汚染検出，床のスミヤしたところ，床面からも汚染を検出。なお，身体，空気の汚染はなかった。	Pu	靴底　150 dpm 床面　Max 200 dpm	不　詳	立入制限 床面除染 （異サPu 2-50-21）
靴底汚染	50. 11. 20	F－103	グローブ交換を行った作業者がF－103の出入口で靴底汚染を検出，なお床等のスミヤ測定結果，汚染は検出されなかった。	Pu	靴底　1000 dpm	グローブ交換時に汚染を拾ったものと考えられる。	立入制限 床面除染 （異サPu 2-50-22）
靴底汚染	50. 11. 28	R－4～ C－110 前	第１，R－４（地下室）のストレージタンク内検査のため入った業者２名の靴底より汚染を検出，R－４より第２出入口まで歩いた後の発見のため，後のサーベイに要した時間が非常に長かった。	Pu	靴底　1000 dpm ストレージタンク内 1000 dpm	除染後のタンク内が汚染されており知らずに入った業者がR－４退出時にサーベイしなかった。	立入制限 除　染 （異サPu 2-50-23）
滴定装置の破損による溶液のもれ	50. 12.　3	C－101 （C－005）	Pu 滴定装置が破損し，Box内の標準溶液が床面にもれ出した。 床面より200dpm 程度の汚染が検出されたが，身体，空気等の汚染はなかった。	Pu	床面　200dpm	照明器具取付作業に気をとられ装置のガラス部を破損した。	除　染 （異サPu 2-50-24）

表２－８ (3)

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
靴底汚染	50. 12. 8	A－104	A－104出入口モニターにて作業者の靴底より汚染検出，床面等周辺の汚染は検出されなかった。	Pu スポット	靴底　600 dpm	不　詳	立入制限 サーベイ （異サPu 2-50-25）
台車上の表面汚染	50. 12. 12	A－103	台車の上のサーベイメータの異常より汚染が確認された。スミヤ，D.S等による調査結果，汚染は台車の上のみに限定された。又，台車の上にいた人の身体サーベイ結果，汚染はなかった。	PuO_2-UO_2	台車上 D.S 600 dpm スミヤ 300 dpm／サンプル	不　詳	立入制限 除　染 （異サPu 2-50-26）
靴底汚染	50. 12. 15	R－125	R－125出入口フットモニターで作業者の靴底より400 dpm の汚染を検出した。	Pu	靴底　400 dpm	グローブ交換時のもれと思われる	室内除染 （異サPu 1-50-17）
カバーオール汚染と Pu 吸入	50. 12. 17	F－103 （D－11）	Box作業後身体サーベイしたところ，腹部より汚染が発見され，その後の調査で，空気汚染，鼻スミヤの結果が有意に検出され，床面からも汚染が検出された。作業者１名の肺モニタ，バイオを実施した。	Pu	床面 D.S：max 2×10^{3} dpm スミヤ： max 45 dpm／サンプル 空気： $4\times10^{-13}\mu Ci/cm^{3}$ 身体：D.S 500 dpm 鼻スミヤ： 8 dpm／サンプル	使用中のグローブに5 cmの亀裂が生じていた。	鼻孔洗浄 肺モニタ，バイオアッセイ 立入制限 除　染 （異サPu50-2-27）
靴底汚染	50. 12. 23	F－104	F－104出入口フットモニタにて汚染を検出，その他サーベイ結果汚染の検出はなかった。	Pu スポット	靴底　200 dpm	不　詳	立入制限 除　染 （異サPu2-50-28）

表２－９　再処理施設の放射線サーベィ異常一覧 (1)

整理番号	件　名	月日	場　所	人体の汚染の有無	概　要
50-再主-4	ＨＦＣＭでの異常検出	10／9	ＭＰ Ａ344	無	ＨＦＣＭ．α $2\times10^{-7}\mu ci/cm^2$ 水洗後の測定では検出感度以下
50-再分-2	右手指汚染	10／14	ＣＢ Ｇ177	無	水洗後の測定では検出感度以下
50-再分-3	槽類換気系への洗溜排水の流入	10／21	ＣＢ Ａ023	無	床汚染 α $2\times10^{-8}\mu ci/ml$（分析結果）
50-再主-5	床汚染	10／24	ＭＰ Ｇ544	無	Max α 600 dpm／100 cm^2
50-再主-6	靴底汚染	10／31	ＭＰ Ａ122	無	つま先部 Max α 1500 dpm
50-再分-4	ＨＦＣＭでの異常検出	10／31	ＣＢ Ｇ222	無	水洗後の測定では検出感度以下
50-再分-5	左手首部汚染	11／6	ＣＢ Ｇ124	有	Max $\beta\gamma$ $9\times10^{-6}\mu ci/cm^2$ 除染済
50-再分-6	分析試料のスピル	11／7	ＣＢ Ｇ117	無	右ひざ部分 検出感度以下
50-再主-7	ユニット266 E20よりのウラン溶液の漏れ	11／7	ＭＰ Ａ324 Ｒ125Ｂ	無	ドリップトイレ内汚染 計測フランジよりＲ125Ｂドリップトイレ内にウラン溶液漏洩 推定600 ℓ　30 g/ℓ
50-再主-8	仮設配管よりの廃液漏れ	11／8	ＭＰ Ａ043	無	床汚染 $\beta\gamma$．Max 625 dpm／cm^2
50-再主-9	靴底汚染	11／10	ＭＰ Ａ024	無	ＨＦＣＭ α．Max 2.5 dpm／cm^2
50-再主-10	床汚染	11／10	ＭＰ Ａ124	無	床汚染 Max $\beta\gamma$ 4500 dpm／100 cm^2
50-再主-11	グローブボックス内のモータ交換	11／11	ＭＰ Ａ124	無	カバオール 右ひじ部分　Max $\beta\gamma$ $1\times10^{-5}\mu ci/cm^2$
50-再主-12	手の骨折	11／14	ＭＰ Ａ122	無	リフト落下による親指の骨折 放射性汚染なし
50-再主-13	ユニット276-Ｖ13溶媒タンクのオーバーフロー	11／19	ＭＰ Ｒ008	無	セル内ベッセル表面 $\beta\gamma$ 150 dpm／cm^2
50-再主-14	ミキサーセトラバンクよりの溶液漏出	11／25	ＭＰ Ａ348（Ｒ109Ａ）	無	バンク表面 推定 $10^{-4}\mu ci/cm^2$
50-再主-15	右手汚染	11／27	ＭＰ Ａ344	有	右手指 Max α 600 dpm
50-再主-16	ウラン溶液の漏出	11／28	ＭＰ Ａ122	無	推定＜1 g/ℓ，数百 ml 保温材表面Max $\beta\gamma$ 7000 dpm／cm^2
50-再主-17	ＴＢＰ溶液の飛散	12／1	ＭＰ Ａ344	無	パルプ点検中サイトガラスからの流出 放射性汚染なし

表２－９　(2)

50-再主-18	ウラン脱硝工程での漏洩	12/5	MP A 122 A 222	無	装置表面 Max $\beta\gamma$ 3000 dpm/20 cm^2
50-再分-7	ウラン廃液のスピル	12/9	CB G 124	無	カバーオール Max $\beta\gamma$ 120 dpm/20 cm^2
50-再廃-1	靴底汚染	12/11	AAF R 070	無	中央部 Max $\beta\gamma$ 2500 dpm/20 cm^2
50-再主-19	UO_3 粉末の漏れ	12/12	MP A 322	無	装置表面 Max $\beta\gamma$ 200 dpm/100 cm^2 空気汚染なし
50-再主-20	ユニット264 W401 バルブよりのウラン溶液の吐出	12/13	MP A 122	有	床汚染 Max $\beta\gamma$ $2\times10^{-6}\mu ci/cm^2$ 空気汚染$<2\times10^{-14}\mu ci/cm^3$
50-再廃-2	受入れ廃棄物による床汚染	12/23	MP A 143	無	床汚染 Max $\beta\gamma$ 64 dpm/cm^2

注）人体の汚染の有無の項は皮ふ汚染（水洗で落ちないもののみ）と内部被ばく評価にかかるものを有と記入する。

2.4　放射線管理技術

防護具試験に関しては，防護具試験装置を使用してプルトニウム取扱作業者について，マスク・マン・テスト（防護具装着時の漏れ試験）を実施するとともに，マスク台帳を作成して防護具管理計画の再検討を行った。

UF_6 空気中挙動試験関係については，UF_6 漏洩試験装置（グローブボックス）を使って，UF_6 漏洩量と空気汚染度，床面汚染度，ＨＦ濃度との関係について試験・検討し，有用なデータを得た。

また排気監視装置性能評価試験装置に関して，富士電機との間に会合をもち，具体的な仕様の検討を行った。

3. 排　水　管　理

前期に引続いて今期も放射能関係一般公害物質の測定に加えて有害物質類及び生活環境項目について関係放出口毎に月1回測定した。又発生元改善試料とするために施設元ピットの測定を今期1回行なった。尚，49年12月1日をもって水質汚濁防止法上の特定事業所に該当する事となったが，今期12月1日をもって1年間の猶了期間がきれる事となり，今後法律上の排出水常時監視の義務が課せられる事となった。

3.1 定常測定

定常排水管理として，放射性排水系の中央排水処理場排水．プルトニウム燃料開発室排水，再処理工場の排水について，放射能濃度と一般公害物質の測定及び主要核種分析，総放出量の算定を行なうとともに一般雑排水の公害物質測定も実施した。

又，プルトニウム燃料開発室排水，ウラン濃縮部排水，再処理工場排水，技術部排水，安全管理部排水の放出可否の判定と主要施設合成試料による放射能プルトニウム，ウラン濃度の測定と総放出量の算出を行なった。

(1) 中央排水処理場排水

放射能及びウランプルトニウムの総放出量算出は，排水口に設置した自動サンプラーによる連続採取試料の測定結果により求めた。

又，一般公害物質の測定は，放出口においてスポットサンプリングの試料について分析を行なった。結果を表3－1から表3－5に示す。放射能濃度に排水管理基準値を上まわるものがあった。

排水管理基準値を表3－6に示す。

表3－1　中央排水月合成試料による放射能核種の分析結果と総放出量

月	放出量	全α放射能		全β放射能		ウラン		プルトニウム	
別	m^3	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci
10	2,390	$<3.0\times10^{-8}$	<72	7.2×10^{-9}	17	2.1×10^{-8}	50	1.4×10^{-9}	3.4
11	2,460	$<3.0\times10^{-8}$	<74	1.2×10^{-8}	30	6.5×10^{-8}	160	$<1.0\times10^{-9}$	<2.5
12	2,310	$<3.0\times10^{-8}$	<69	7.9×10^{-8}	18	4.6×10^{-8}	110	$<1.0\times10^{-9}$	<2.3

表３－２　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
50. 10. 1 ～ 50. 10. 6	340	8.5×10^{-8}	29	1.5×10^{-8}	5.1
50. 10. 6 ～ 50. 10. 13	380	1.1×10^{-7}	42	1.3×10^{-8}	4.9
50. 10. 13 ～ 50. 10. 20	450	7.2×10^{-8}	32	1.5×10^{-8}	6.8
50. 10. 20 ～ 50. 10. 27	840	9.4×10^{-8}	79	8.2×10^{-9}	6.9
50. 10. 27 ～ 50. 10. 31	380	7.2×10^{-8}	27	7.2×10^{-9}	2.7
最高値	—	1.1×10^{-7}	42	1.5×10^{-8}	6.8
平均値	478	8.8×10^{-8}	42	1.1×10^{-8}	5.3
総放出量	2,390	8.8×10^{-8}	210	1.1×10^{-8}	26

表３－３　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
50. 11. 1 ～ 50. 11. 10	380	$<3.0 \times 10^{-8}$	＜11	$<6.0 \times 10^{-9}$	＜2.3
50. 11. 10 ～ 50. 11. 18	830	1.3×10^{-7}	110	1.3×10^{-8}	11
50. 11. 18 ～ 50. 11. 25	900	3.1×10^{-8}	28	9.2×10^{-9}	8.3
50. 11. 25 ～ 50. 11. 30	350	6.8×10^{-8}	24	1.7×10^{-8}	6.0
～					
最高値	—	1.3×10^{-7}	110	$<1.7 \times 10^{-8}$	6.0
平均値	615	$<6.2 \times 10^{-8}$	＜ 38	$<1.1 \times 10^{-8}$	＜6.8
総放出量	2,460	$<6.2 \times 10^{-8}$	＜170	$<1.1 \times 10^{-8}$	＜27

表３－４　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
50. 12. 1 ～ 50. 12. 8	380	8.4×10^{-8}	32	$<6.0 \times 10^{-9}$	＜2.3
50. 12. 8 ～ 50. 12. 15	780	$<3.0 \times 10^{-8}$	＜23	1.0×10^{-8}	7.8
50. 12. 15 ～ 50. 12. 22	340	$<3.0 \times 10^{-8}$	＜10	$<6.0 \times 10^{-9}$	＜1.8
50. 12. 22 ～ 50. 12. 31	810	3.7×10^{-8}	30	8.5×10^{-9}	3.2
～					
最高値	—	8.4×10^{-8}	32	1.0×10^{-8}	3.2
平均値	577.5	$<4.1 \times 10^{-8}$	＜24	$<6.5 \times 10^{-9}$	＜3.8
総放出量	2,310	$<4.1 \times 10^{-8}$	＜96	$<6.5 \times 10^{-9}$	＜15

表３－５　中央排水一般公害物質の分析結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
10	7.40	＜1.0	7.77	0.80	1.8	＜0.01	＜0.05	0.21	＜0.01	＜0.01
11	7.25	＜1.0	4.07	1.44	0.5	＜0.01	0.10	0.22	0.06	＜0.01
12	7.35	＜1.0	3.82	3.12	0.3	＜0.01	0.06	0.06	0.02	0.01

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
10	0.70	＜0.001	0.004	＜0.005	＜0.01	＜0.01	＜0.1
11	2.50	＜0.001	＜0.001	＜0.005	＜0.01	＜0.01	1.4
12	2.00	＜0.001	0.004	＜0.005	＜0.01	＜0.01	＜0.1

表　３－６　排水管理基準

	項目	管理基準
放射能	Gross α	1.0×10^{-7} μci/cm³
	〃 β	1.0×10^{-7} 〃
	Pu	5.0×10^{-7} 〃
	U	6.0×10^{-7} 〃
生活環境項目	pH	5.8 ～ 8.6
	SS （ppm）	30
	COD 〃	20
	BOD 〃	20
	N－ヘキサン（鉱油） 〃	5
	〃 （植物油） 〃	
	フェノール 〃	1
	銅 〃	3
	亜鉛 〃	5
	溶解性鉄 〃	10
	〃 マンガン 〃	1
	クロム 〃	1
	フッ素	8
	大腸菌群数（個/cm³）	3,000
健康項目	カドミウム（ppm）	0.1
	シアン 〃	0.5
	有機燐 〃	1
	鉛 〃	1
	6価クロム 〃	0.5
	ヒ素 〃	0.5
	水銀 〃	不検出
	アルキル水銀 〃	不検出

(2) プルトニウム燃料開室排水

一ヶ月連続サンプリングした合成試料についてプルトニウム・ウランの分析及び全α・全β放射能濃度の測定を行なった。

結果を表３－７に示す。

又，月１回スポットサンプリングにより，公害物質の測定を行なった。

結果を表３－８に示す。

プルトニウム，ウランとも排水基準以下であり，排水量も県漁連との覚書に定めた量以下である事を確認したが，一部公害物質に基準を越えるものがあり，対策を要する。

尚，洗濯排水については，放出可否の判定後，中央排水処理場へ放出しているが，今期は１２回放出を行なった。

合成試料によるプルトニウム，ウラン及び放射能の測定結果を表３－９に示す。

放射能，プルトニウム，ウランいずれも基準を下まわっている。

表３－７　プルトニウム燃料部海岸放出分排水合成試料による放射能，プルトニウム・ウランの分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
10	91.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.7	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	6.9×10^{-9}	0.6	2.7×10^{-9}	0.3
11	142.1	$<3.0\times10^{-8}$	<4.3	9.4×10^{-9}	1.3	1.0×10^{-8}	1.4	4.5×10^{-9}	0.6
12	179.0	6.7×10^{-8}	12	9.1×10^{-9}	1.6	2.1×10^{-8}	3.8	3.9×10^{-9}	0.7

表３－８　プルトニウム燃料部海岸放出分排水の公害物質測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
10	6.74	<1.0	10.3	10.6	2.5	0.48	<0.05	0.42	<0.01	0.01
11	5.90	9.6	9.43	11.8	1.8	5.25	2.25	1.01	3.15	0.05
12	7.92	8.9	4.27	11.7	0.8	1.50	0.81	1.28	0.99	0.05

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
10	0.10	<0.001	0.005	<0.005	<0.01	<0.01	1.4
11	0.90	0.010	0.007	0.023	<0.05	<0.01	1.2
12	0.75	0.003	0.005	0.025	<0.05	<0.01	3.5

表３－９　プルトニウム燃料部洗濯排水合成試料による放射能
プルトニウム・ウランの分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
10	99.46	$<3.0\times10^{-8}$	<3.0	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	6.9×10^{-9}	0.7	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
11	95.60	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	1.1×10^{-8}	1.1	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
12	97.69	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	1.0×10^{-8}	1.0	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1

(3)　再処理工場海洋放出排水

再処理工場海洋放出排水については，全α，全βとpH，SS，油分について測定して放出可否の判定を行なっているが，今期放出判定40回と6回の依頼分析を行なった。

月合成試料による公害物質の状況を表３－10に示す。月合成試料による放射能，ウラン濃度と総放出量を表３－11に示す。

表３－10　再処理工場海洋放出排水公害物質の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
10	7.00	12	78.7	39.4	2.1	0.08	0.40	0.70	0.07	0.03
11	7.26	7.8	26.2	34.9	1.0	0.05	0.30	2.10	0.83	0.07
12	8.10	9.3	28.5	37.8	2.4	0.02	<0.05	1.54	0.08	0.03

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^6 mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
10	0.20	0.002	0.013	0.068	<0.03	0.02	0.15
11	1.75	<0.001	0.102	0.005	<0.07	<0.01	<0.1
12	0.05	<0.001	0.05	0.017	<0.03	0.01	1.5

表３－11　再処理工場海洋放出排水月合成試料による放射能，ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci
10	2,037.2	8.0×10^{-8}	160	7.3×10^{-8}	150	2.1×10^{-7}	430
11	2,826.0	8.0×10^{-8}	230	3.2×10^{-7}	900	5.1×10^{-7}	1,400
12	2,043.5	4.0×10^{-7}	820	3.2×10^{-7}	650	8.0×10^{-7}	1,600

(4) ウラン濃縮部G棟，J棟，F棟排水

ウラン濃縮部排水も放出のつど pH 及び全α放射能濃度を測定して放出可否の判定後放出している。

今期は，G棟21回，J棟26回，F棟2回の放出判定を行なった。

全α放射能濃度 $1 \times 10^{-7}\mu ci/cm^3$，pH 5.8～8.6 を管理基準としてG棟，J棟では，これを越えるものについて処理工程を経た後，基準以上である事を確認して放出した。

F棟については，中央排水処理場の濃度が基準を越えない様，放出水を分割して放出した。

月合成試料による放射能ウラン濃度及び総放出量の測定結果を表3－12，表3－13，表3－14 に示す。

表3－12　G棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能		全β放射能		ウラン	
		$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci
10	45	2.1×10^{-7}	9.5	1.2×10^{-7}	4.5	4.2×10^{-7}	19
11	28	3.8×10^{-8}	1.1	3.0×10^{-8}	0.8	1.0×10^{-7}	2.8
12	14	9.7×10^{-8}	1.4	6.8×10^{-8}	1.0	4.5×10^{-7}	6.3

表3－13　J棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能		全β放射能		ウラン	
		$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci
10	132	$<3.0 \times 10^{-8}$	<4.0	$<6.0 \times 10^{-9}$	<0.8	4.0×10^{-8}	5.3
11	117	$<3.0 \times 10^{-8}$	<3.5	1.1×10^{-8}	1.3	3.9×10^{-8}	4.6
12	100	$<3.0 \times 10^{-8}$	<3.0	1.4×10^{-8}	1.4	3.5×10^{-8}	3.5

表3－14　F棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能		全β放射能		ウラン	
		$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci
10	18.0	3.9×10^{-7}	7.0	2.9×10^{-7}	5.2	8.2×10^{-7}	15
11	19.2	2.5×10^{-6}	48	1.4×10^{-6}	27	4.6×10^{-6}	88
12	—	—	—	—	—	—	—

(5) RI関係排水

RI関係のB棟，D棟，K棟，安全管理棟は放出毎に，pH及び全α，全β，放射能濃度の測定により放出可否の判定を行なっている。

今期，K棟2回，D棟3回，安全管理棟18回の放出判定を行なった。安全管理排水合成試料による放射能及びプルトニウム，ウラン濃度と総放出量の測定結果を表3－15に示す。

表3－15　安全管理棟排水合成

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
10	84.3	$<3.0\times10^{-8}$	<2.5	1.0×10^{-8}	0.8	$<4.0\times10^{-9}$	<0.3	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
11	104.0	$<3.0\times10^{-8}$	<3.1	1.5×10^{-8}	1.6	9.0×10^{-9}	0.9	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
12	80.0	$<3.0\times10^{-8}$	<2.4	$<6.0\times10^{-9}$	<0.5	7.5×10^{-9}	0.6	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1

(6) 中央排水処理場系ピットの排水

中央排水処理場系の排水は，各施設元の排水ピットに貯留された後，中央排水処理場へ送水し，砂沪過を行なって放出するが各施設元における排水の状況を監視するため測定した結果を表3－16に示す。

表3－16　ピット関係の放射能公害物質の測定結果

採水場所	採水日時	水温 ℃	排水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	F mg/ℓ	全α $\mu ci/cm^3$	全β $\mu ci/cm^3$
検査	50.10.22 (9:05)	17.4	ナシ	7.35	<1.0	4.62	10.1	0.3	0.3	5.3×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
焼却場	〃 (9:10)	16.5	ナシ	7.75	<1.0	5.77	2.21	0.2	0.4	3.2×10^{-8}	1.3×10^{-8}
D棟	〃 (9:20)	18.0	ナシ	7.25	7.8	11.4	11.7	18	0.1	$<3.0\times10^{-8}$	3.0×10^{-8}
旧A棟	〃 (9:28)	17.5	ナシ	7.50	2.0	3.85	0.35	0.5	0.2	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
A棟	〃 (9:25)	18.0	ナシ	6.75	5.9	71.2	164	0.8	0.7	3.1×10^{-8}	9.6×10^{-9}
K棟	〃 (9:23)	16.0	ナシ	8.15	<1.0	13.1	9.66	5.7	0.1	$<3.0\times10^{-8}$	6.5×10^{-9}
Pu燃洗濯	〃 (9:50)	22.0	白色	7.40	11	50.0	38.5	9.6	0.2	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
G棟	〃 (10:00)	16.0	淡茶色	7.70	18	33.7	34.2	6.3	3.0	1.7×10^{-6}	1.1×10^{-6}
J棟	〃 (9:55)	18.0	ナシ	9.05	0.4	19.2	12.5	1.1	0.2	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
F棟	〃 (9:35)	17.0	淡緑色	8.95	13	41.4	12.2	1.7	0.6	5.6×10^{-7}	1.3×10^{-7}
安全管理棟	〃 (10:07)	18.5	ナシ	6.60	8.2	16.0	33.5	1.5	0.4	$<3.0\times10^{-8}$	7.1×10^{-9}
洗濯	〃 (10:09)	16.5	白色	8.25	172	112	240	110	0.2	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
前処理	―――――――――― サンプルなし ――――――――――										

ウラン濃縮部G棟，J棟，排水については，pH全αが基準を越えるものについて処理後放出している。

(7) 一般雑排水関係

前期に引続いて一般雑排水の測定を月１回行なった。採水点は，前期同様表３－１７に示す。

表３－17　一般雑排水採取点と主要関連施設名及び採水点の状況

採水点番号	採水場所	主要放出元施設	採水点の状況
1	新川沿放出口	旧守衛所	未放出
2	〃	事務棟，保健室	採水著るしく困難
3	〃	車庫	採水困難
4	〃	浄水場（逆洗水）	〃
5	〃	検査課，安管棟　現場事務所，食堂	〃
6	〃	検査	〃
7	十二町川沿放出口	再処理工場	採水著るしく困難
8	〃	中央ボイラー・D棟　F棟	採水困難
9	〃	A棟，　B棟，　F棟	採水不可能
10	〃	Pu燃部第一開発室	採水著るしく困難
11	〃	Pu燃部第２開発室，濃縮第二開発室	採水困難

又，今期の測定結果を表３－18，表３－19，表３－20に示す。一部排水に基準を上回るものがあり，早急に対策を必要とする。

表３－18　10月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	50.10.15 (9：05)	淡褐色	20.2	4.50	42	21.4	22.0	2.1
〃 3	サンプルなし							
〃 4	50.10.15 (9：10)	茶褐色	18.0	7.15	180	24.1	6.16	2.3
〃 5	〃 (9：15)	ナシ	20.0	7.30	5.5	12.0	10.5	3.3
〃 6	〃 (9：15)	ナシ	18.8	7.75	＜1.0	5.05	2.22	2.7
〃 7	〃 (9：30)	淡褐色	20.5	8.10	3.2	13.6	16.2	2.5
〃 8	〃 (9：35)	ナシ	49.0	11.00	＜1.0	9.32	0.84	1.8
〃 10	〃 (10:00)	淡褐色	20.0	8.60	49	10.9	7.75	8.5
〃 11	〃 (9：50)	ナシ	21.0	7.90	4.3	8.58	3.39	2.6

表３－19　11月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	50.11.13 (9：05)	淡茶色	15.5	6.74	14	17.3	40.0	1.0
〃 3	―――――――――――――サンプルなし―――――――――――――							
〃 4	50.11.13 (9：15)	茶褐色	12.8	3.70	330	56.0	5.38	12
〃 5	〃 (9：18)	ナシ	14.0	7.20	17	8.33	13.0	1.3
〃 6	〃 (9：10)	ナシ	15.5	7.50	2.0	4.07	6.24	1.9
〃 7	〃 (9：30)	淡茶色	16.0	8.00	13	15.4	25.0	2.6
〃 8	〃 (9：35)	ナシ	18.5	9.68	4.2	5.74	2.08	1.9
〃 10	〃 (10:00)	ナシ	16.5	7.38	5.6	3.70	2.59	5.2
〃 11	〃 (9：45)	ナシ	17.2	7.70	46	10.6	14.0	3.4

表３－20　12月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	―――――――――――――サンプルなし―――――――――――――							
〃 3	―――――――――――――サンプルなし―――――――――――――							
〃 4	50.12.17 (9：10)	ナシ	17.0	7.12	6.4	9.56	27.3	0.5
〃 5	〃 (9：15)	ナシ	11.0	6.90	8.1	15.3	27.4	3.4
〃 6	〃 (9：18)	ナシ	10.5	7.20	4.9	4.52	5.37	1.4
〃 7	〃 (9：23)	ナシ	10.0	7.60	4.2	8.34	8.40	1.4
〃 8	〃 (9：35)	淡茶色	32.0	9.70	87	9.21	6.60	0.8
〃 10	〃 (9：45)	ナシ	9.0	7.20	13	3.65	2.62	1.4
〃 11	〃 (9：42)	淡褐色	15.5	7.55	16	7.99	10.0	0.9

3.2　特別測定

(1)　県公害センター立入サンプリング

前期に引き続き公害センターサンプリング時に，同時採水を行なって放射能及び公害物質の測定を行なった。結果を表３－21，表３－22　に示す。

表３－21　Pu燃部排水の県公害センター立会サンプリング分析結果

月　別	廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全 α pci/cm³	全 β pci/cm³
50.10.14	淡黄色	6.74	＜1.0	10.3	10.6	2.5	$<3.0\times10^{-8}$	2.2×10^{-8}
50.11.19	淡黄色	5.90	9.6	9.43	11.8	1.8	4.5×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
50.12.15	ナ　シ	7.92	8.9	4.27	11.7	0.8	2.1×10^{-7}	6.7×10^{-8}

表３－22　中央排水処理場放出口下における
県公害センター立会サンプリングの分析結果

月　別		廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全 α pci/cm³	全 β pci/cm³
10	上期	淡褐色	7.14	13	28.2	20.0	2.6	8.5×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡黄色	7.32	＜1.0	11.3	5.71	4.0	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
11	上期	ナ　シ	7.18	8.7	25.7	33.9	34	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡白色	6.90	7.1	13.8	28.3	2.4	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
12	上期	白褐色	7.05	33	15.6	6.36	6.4	4.6×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	白　色	6.96	17	23.4	12.5	16	$<3.0\times10^{-8}$	8.2×10^{-9}

(2)　日立電線木材との協定

日立電線木材と当事業所が排水放出先としている十二町川の状況を把握する為，相互に十二町川上流（動燃敷地境界）付近を採水点として公害物質の測定を行なっているが，今期測定結果を表３－23に示す。

表３－23　十二町川上流敷地境点の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油　分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
11	7.05	3.8	2.96	0.81	1.5	＜0.01	0.07	0.50	0.10	＜0.01
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
10	—	—	—	—	—	—	—
11	0.05	＜0.001	0.004	＜0.005	＜0.01	＜0.01	0.1
12	—	—	—	—	—	—	—

3.3 非定常測定

(1) 試験，その他

今期各施設元において試験，その他で依頼されて分析を行なった主なものは，

- o Pu 燃部R－4内のスラッジの放射能
- o 技術部油中の放射能，核種
- o 濃縮H棟，排気ダクトドレーンの放射能
- o 技術部D棟ピット改造に伴なうスラッジ，排水の放射能
- o 技術部廃棄物保管庫貯留水の放射能
- o 濃縮G棟排水処理試験のスラッジ，排水の放射能と公害物質
- o 濃縮G棟コールドトラップ洗浄液の放射能

等で他に前期に引継いて，みのわ団地下水処理場排水の分析も行なった。

(2) 検 討 実 験

今期分析方法について検討実験を行なった主なものは

- o 比色法によるシアンの分析
- o 原子吸光による一部有害物質の分析
- o フッ素イオンの分析方法による比較とoil中のフッ素の分析
- o 電着方法におけるウランの測定

で他にoil秤量法としてアルミはく容器の利用を検討して，これについては定常分析に入った。

3.4 測 定 件 数

今期取扱った試料数は277検体，測定件数は2,309件，詳細を表3－24に示す。

表３－24　廃水測定件数　（10月1日～12月26日）

	水温	pH	SS	COD	BOD	油分	F	全α	全β	Pu	U	重金属その他	件数	サンプル数
A　棟	1	4	3	1	3	1	3	4	4				24	4
B　棟		1						1					2	1
D　棟	1	4	1	1	3	1	3	7	7				28	7
F　棟	1	3	1	1	3	1	3	3	1				17	3
G　棟	1	46	18	1	3	1	38	42	1			4	15	46
J　棟	1	27	1	1	3	1	27	27	1				89	27
K　棟	1	5	1	1	3	1	3	5	1				21	5
安管棟	1	13	1	1	3	1	3	13	2				38	13
検査	1	3	1	1	3	1	3	3	1				17	3
焼却場	1	1	1	1	3	1	3	1	1				13	1
再処理		41	43	9	6	71		44	40				25	46
Pu R－4		29	4	4	11	4		25					77	29
中央廃水（週）		13						13	13				39	13
中央廃水	3	4	3	3	9	3	6	1	1			37	70	4
一般雑廃水	23	23	25	23	69	23							186	23
Pu海岸点(公害センター)	3	3	3	3	9	3	7	3	3			40	77	3
十二町川(公害センター)	6	6	6	6	18	7		6	6				61	6
十二町川上（日立木材）	1	1	1	1	3	1	4					12	24	1
月合成　F 棟								2	2		2		6	2
〃　G 棟								3	3		3		9	3
〃　J 棟								3	3		3		9	3
〃　安管棟								3	3	3	3		12	3
〃　中央廃水							4	3	3	3	3		16	3
〃　再処理		1	1	1	3	1	7	3	3		3	25	48	3
〃　Pu 燃								3	3	3	3		12	3
〃　Pu燃洗濯								3	3	3	3		12	3
洗濯場	1	1	1	1	3	1	3	1	1				13	1
Pu 燃洗濯	1	14	1	1	3	1	3	14	1				39	14
前処理室														
その他	1	4	4	4	12	22	43	1	1			24	116	4
対照試料	—	68	120	28	33	146	35	136	136	12	3	108	825	—
合計	48	315	240	93	206	292	198	373	244	24	26	250	2,309	277

4. 周辺環境管理

4.1 環境放射能測定

当期の測定状況は次のとおりである。

(1) 陸上環境放射能測定

項目	測点	期間(サンプリング時)	測定項目	備考
降下塵	1ヶ所	(10.11.12月)	全β・放射能・γスペクトロメトリ	
雨水	3ヶ所	(10.11.12月)	全β・放射能・γスペクトロメトリ・トリチウム	
河川水	4ヶ所	(10月)	〃	
飲料水	4ヶ所	(10月)	〃	
河底土	4ヶ所	(10月)	全β放射能・γスペクトロメトリ	
(新川・河底土特別調査)	17ヶ所多層	(11.12月)	ウラン	
表土	5ヶ所	(11月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
(表土・B.G.特別調査)	多層	(11月)	核種分析	
野菜	3ヶ所	(11月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
長砂井水特別調査		(12月)	K. ^{40}Kの測定	
牛乳	3ヶ所	(11月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
米	3ヶ所	(11月)	全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	
浮遊塵	9ヶ所	(毎週)	全α・全β放射能・γスペクトロメトリ・核種分析	途中2ヶ所欠測
大気中ヨウ素	4ヶ所	(毎週)	ヨウ素131(γスペクトロメトリ)	
空間γ線	10ヶ所	連続	空間γ線・線量率	
積算空間γ線	43ヶ所	9～12月	TLDによる空間γ線積算線量	
大気中ガス状β線	4ヶ所	連続	計数率	

なお，10月には，浮遊塵採取用の新しいサンプラの試用を開始した。11月には，表土のバックグランド調査用試料を採取した。また，新川河底土ウラン調査については，従来の調査のしめくくりとして，十二町川，新川，久慈川等の河底土および新川の葦の採取を11月および12月に行った。

(2) 海洋環境放射能測定

海水，海底土，海岸水，海岸砂を採取した。海水，海底土はモニタリング船で採取した。海産生物は主に市場購入した。量，又は件数を下表に示した。

種　　類	採取場所	件	量
海　　水	東　海　沖	12	1,360 ℓ
	大　洗　沖	2	80 〃
	北　20　km	0	0 〃
	南　20　km	0	0 〃
海　底　土	東　海　沖	13	34.0 kg 乾
	大　洗　沖	2	4.3 〃
	北　20　km	0	0 〃
	南　20　km	0	0 〃
海　岸　水	茨　城　沿　岸	6	540 ℓ
海　岸　砂	茨　城　沿　岸	11	39.0 kg 乾
シ　ラ　ス	久慈，東海，	3	43 kg 生
成　　魚	磯崎，大洗沖	3	38 〃
貝　　類	を主な海域と	2	8.2 〃
海　　藻	する。	3	23 〃
タコ，イカ		0	0 〃

海水，海底土，海岸水，海岸砂，海産生物について全β放射能，核種分析を実施した。核種別，親類別，件数を下記に示す。

種　　類	全β放射能	^{106}Ru	^{90}Sr	^{137}Cs	^{144}Ce	^{95}Zr	^{95}Nb	Pu	その他
海　　水	12	5	5	5	5	5		7	11
海　底　土	14	6	6	6	6	6	6	8	6
海　岸　水	6	3	3	3	3	3		3	3
海　岸　砂	11	3	3	3	3	3	3	3	3
海産生物	16	9	9	9	9	9		0	1
計	59	26	26	26	26	35		21	24

その他とは ^{3}H，U，Ge（Li）等をいう。

4.2 気象観測

当期の気象観測は次のとおりである。

項目	個数	場所	記録等
風向・風速	5	地上70 m，30 m，10 m	連続　微風2，風速鉛直成分，三方向変動幅1
鉛直気温差	2	地上1.5 m～70 m	連続　8／6の落雷故障のため仮復旧，10／6　地上1.5 m気温
日射・放射収支	1	地上2 m	連続，自動切換
大気安定度			パスキール安定度
降雨量	1		連続
最高・最低気温	1	地上1 m	毎日
湿度	2	〃	連続，1回／日

なお，8月の落雷により故障・欠測していた気温差計は，10月に地上1.5 m，34 m および70 m の3点に測定器を仮設置した。11月には地上10mの風向に記録異常があり，12月に同風向記録計を修理した。また，10月7日～10日に再処理工場主排気筒を用いた大気拡散実験を行った。

4.3 海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動

当期の海洋観測および「せいかい」の活動状況は次のとおりである。

No	出航年月日	業務内容
36	10. 9	試料採取
37	10. 15	試料採取（トリチーム放出時）
38	10. 22	試料採取（クロスチィック）
39	10. 24	東海沖の水温，塩分表層観測
40	10. 27	東海沖で主機関の試運転
41	10. 28	試料採取　（水質調査）
42	11. 17	試料採取
43	11. 18	大洗原研沖の試料採取
44	12. 2	試料採取，流向流速計の設置
45	12. 4	東海沖の水温，塩分沿直観測，流向流速計の撤収
46	12. 10	モニタリング船の中間検査工事のため那珂湊に回航
47	12. 25	中間検査工事完了に依り，久慈浜に回航

5. 計 測 器 管 理

定常保守，定期点検整備以外に各種測定器の性能試験，及び，校正施設の整備等を行った。今期中の主なる業務は，次の通りである。

(1) 放射線管理用機器の保守，定期点検整備

	補修		校正室及び定期点検整備	
	サーベイ類	モニタ類	サーベイ類	モニタ類
50年10月	80 件	13 件	21 件	234 件
11月	59 〃	8 〃	45 〃	134 〃
12月	53 〃	6 〃	172 〃	154 〃
合計	192 〃	27 〃	238 〃	522 〃

(2) 再処理排水モニタの設置に伴い，許認可のため，局との打合せ及び，"再処理施設に関する設計及び工事の方法"の作成を行なった。

(3) 再処理定置式モニタの増設排気モニタ（AAF，CB．MP用）仕様検討を行なった。

(4) 再処理に設置されているランドリ・モニタの整備点検について技術援助依頼があり，行なった。

6. 個人被ばく管理

6.1 外部被ばく

(1) 全身被ばく

昭和50年度第3四半期における全身被ばく状況は表6－1に示す通りである。安全管理部環境安全課の1名が30ミリレムの被ばくを受けたが，これは ^{252}Cf 線源詰替に伴う中性子線被ばくである。今期の最高被ばく値はプルトニウム燃料部製造1課の150ミリレムであり，特に問題となる被ばくはなかった。今期の東海事業所の被ばく管理対象者は1,176名であった。

(2) 局部被ばく

表6－2に昭和50年度第3四半期における局部被ばく線量を示す。

再処理が本操業になるまでに線量評価及び作業性の両面から最も適した局部被ばく線量計を選択する必要がある。ウランテストの期間は，局部被ばく線量計着用基準からして着用の必要性はないが，線量計選択のための試験的着用ということで，10月1日から51年1月31日までガラス線量計を着用させた。着用者は工務部分析課37名，処理部化学処理部化学処理1課28名，化学処理2課25名，廃棄物処理課8名の98名である。

又，全身皮膚被ばく用の線量計も着用基準からいえば不要であるが，一定期間（3ヶ月）着用した状態での線量計の特性をみる目的もあって，合計119名に試験的着用させた。全員検出限界以下であった。表6－2－1)は従来通りプルトニウム燃料従事者等の手指被ばくであり，問題になる被ばく量はなかった。

(3) 他事業所職員の全身被ばく

表6－3に昭和50年度第3四半期における他事業所職員の全身被ばく状況を示す。

6.2 内部被ばく

(1) 定常モニタリング

(イ) バイオアッセイ

今期は，ウラン取扱い作業者の尿バイオアッセイを行った。結果は表6－4に示す通り全員管理基準値以下であった。

(ロ) 肺モニタ

今期定常モニタリングなし。

(2) 特殊モニタリング

今期の特殊モニタリングは表6－5に示す。

6.3 線量測定サービス業務

表6－1～表6－3に示したもの以外で，今四半期に行った各種モニタリング状況は表6－6に示す通りである。

6.4 教育訓練

表6－7に保安教育としての個人被ばく管理，身体除染及び救急法の教育訓練実施状況を示す。

6.5 緊急医療器材の点検整備

今期の点検・整備実施状況は表6－8の通りである。

6.6 救急処置

今四半期中に行った救急処置実施状況は表6－9に示す通りである。

6.7 見学者及び一時立入者

再処理建設所，プルトニウム燃料開発施設及びウラン濃縮施設への今期の見学者及び一時立入者数と被ばく線量測定結果は表6－10に示す通りである。

6.8 その他

(1) 再処理従事者に対する局部被ばく線量計の試験的着用

今期はガラス線量計を着用させてみたが，着用方法を守らないせいか線量計ケースの金属メッキが薬品等により侵されているものが多数あった。又，破損するケースもプルトニウム燃料部に比べて多いようである。来期はＴＬＤ線量計を試験着用させる。いずれにせよ，着用方法，取扱い方法は守らせなければならない。

(2) ホールボディカウンタの校正

9月11日から11月4日の約2ヶ月間に亘って臓器付ファントムを用いてホールボディカウンタの校正を実施した。

実施した核種とその決定臓器は以下の通りである。

^{137}Cs ……肝臓，腎臓

^{60}Co ……肝臓，腎臓

^{106}Ru ……腎臓

(3) ベータ線測定及び評価

ＴＬＤ及びガラス線量計について，^{90}Sr 及びウラン抽出廃液を線源として校正を行った。

(4) 個人被ばくデータ管理システム開発

ワーキンググループの答申の結果，全社の個人被ばくデータ管理システム開発業務が東海事業所安全管理部安全対策課に委された。ＩＢＭを使用し，５１年６月完成の予定でプログラム作りの作業を開始した。

(5) 電子顕微鏡購入契約

放射性物質による内部被ばく評価法研究のため走査型電子顕微鏡を購入することになり，契約を終了した。

(6) 臨界事故訓練に協力

プルトニウム燃料部の臨界事故訓練に参加した。

(7) 中性子線測定に関する委託業務報告受理

減速中性子場の線量当量測定，及び中性子レムカウンタの校正等について日本原子力研究所に研究委託を行っていたが，その結果が報告書として提出された。

報告書 ： ＪＡＥＲＩ－memo　6303

中性子線量測定器の線量当量校正

1975年10月　日本原子力研究所

表６－１　全身被曝状況　（ガンマ線と中性子線の合計）

（50. 10. 1 ～ 50. 12. 31）

部名	コード	課名	対象人数（人）	検出限界未満（人）	10ミリレム以上100ミリレム未満（人）	100ミリレム以上300ミリレム未満（人）	300ミリレム以上（人）	最高被曝線量（ミリレム）
安全管理部	1	安全対策課	20 (4)	20 (4)				
	2	放射線管理課	45	40	5			20
	3	環境安全課	37 (15)	35 (14)	2 (1)			30
		部合計	102 (19)	95 (18)	7 (1)			
管理部	1	総務課	13	13				
	3	経理課	6	6				
	5	工務課	8 (1)	8 (1)				
		部合計	27 (1)	27 (1)				
技術部	1	研究管理課	5	5				
	2	開発研究室	25 (5)	25 (5)				
	3	検査開発課	29 (1)	29 (1)				
	4	検査業務課	21 (2)	21 (2)				
	5	分析課	29	26	3			10
		部合計	109 (8)	106 (8)	3			
プルトニウム燃料部	1	管理課	74 (35)	63 (31)	11 (4)			40
	2	設計課	25 (9)	25 (9)				
	3	開発課	29 (7)	11 (2)	18 (5)			60
	4	製造１課	30 (1)	13 (1)	11	6		150
	5	製造２課	62 (21)	16 (6)	42 (13)	4 (2)		120
	6	品質管理課	41 (4)	14 (2)	27 (2)			50
		部合計	261 (77)	142 (51)	109 (24)	10 (2)		
技術開発部ウラン濃縮	2	運転試験第１課	42 (13)	40 (12)	2 (1)			10
	3	運転試験第２課	64 (25)	64 (25)				
	4	開発課	22 (2)	22 (2)				
	5	運転試験第３課	25 (9)	25 (9)				
		部合計	153 (49)	151 (48)	2 (1)			
再処理	1	管理課	60 (26)	60 (26)				
	2	前処理課	28	28				
	3	化学処理１課	71	71				
	4	化学処理２課	55	55				
	5	廃棄物処理課	41 (4)	41 (4)				
	6	保守課	73 (10)	73 (10)				
	7	分析課	77	77				
	8	JGC	96 (96)	94 (94)	2 (2)			40
	9	SGN	16 (16)	16 (16)				
	10	KTG	7 (7)	7 (7)				
		合計	524(159)	522(157)	2 (2)			
総合計			1,176(313)	1,043(283)	123 (28)	10 (2)		

（　）は内数で，常陽・外来・派遣等です。

検出限界は１０ミリレムである。

表6－2　局部被ばく状況

1）手指（γ線）

注）（50. 10. 1 ～ 50. 12. 31）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	備考
		200ミリレム未満	200ミリレム以上 1,000ミリレム未満	1,000ミリレム以上 1,800ミリレム未満	1,800ミリレム以上		
プルトニウム燃料部							
管理課	25（7）	25（7）				120	
設計課							
開発課	22（6）	21（6）	1			210	
製造第一課	22	16	6			790	
製造第二課	57(20)	54(19)	3（1）			220	
品質管理課	38（2）	38（2）				130	
小計	164(35)	154(34)	10（1）				
技術部							
検査業務課	8	8				＜20	
開発研究室							
小計	8	8					
合計	172(35)	162(34)	10（1）				

（　）は内数で常陽・外来・派遣等です。
検出限界は２０ミリレムである。

2）手指（β線）

注）（50. 10. 1 ～ 51. 1. 31）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被曝値（ミリラド）	備考
		検出限界未満					
再処理建設所							
分析課	37	37					
化学処理１課	28	28					
化学処理２課	25	25					
廃棄物処理課	8（4）	8（4）					
合計	98（4）	98（4）					

検出限界は500ミリラドである。
（　）は内数で常陽・外来・派遣等である。
注）本件は50. 10. 1 ～ 51. 1. 31 まで着用したものである。

3) 皮膚（β線） (50. 10. 1～50. 12. 31)

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被曝値（ミリラド）	備考
		検出限界未満					
再処理建設所							
分析課	55	55					
化学処理1課	27	27					
化学処理2課	29	29					
廃棄物処理課	8（4）	8（4）					
合計	119（4）	119（4）					

検出限界は100ミリラドである。

表6－3 他事業所の外部被ばく状況 (50. 10. 1～50. 12. 31)

事業所		管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還などの数
			検出限界以下	10ミリレム以上100ミリレム未満	100ミリレム以上300ミリレム未満	300ミリレム以上		
人形峠鉱業所	1ヶ月管理	9	1	8			80	
	3ヶ月管理	44	25	19			60	
中部探鉱事務所	1ヶ月管理	14	9	5			20	
本社ATR本部	3ヶ月管理	8	8					

検出限界は10ミリレムである。

表6－4 定常尿バイオアッセイ実施状況

	対象人数	被検者数	試料未提出者数	検査核種	分析結果
ウラン濃縮部					
開発課	20	18	2	u	全員管理基準値以下（註）
技術課	3	3	0	〃	〃
運転試験1課	42	42	0	〃	〃
運転試験2課	59	57	2	〃	〃
運転試験3課	25	22	3	〃	〃
安全管理部					
放管課ウラン係	6	5	1	u	〃
技術部					
分析課第2係	6	6	0	u	〃

（註）管理基準値は検出限界をとっている。検出限界はウランについては4 pci／1.5ℓ尿，プルトニウムについては0.1 pci／1.5ℓ尿である。尿1日量は平均1.5ℓとする。

表６－５　特殊モニタリング（50.10.1～50.12.31）

発生年月日	発生状況	発生場所	モニタリング対象者	モニタリング試料	対象核種	モニタリング結果	備考
50. 10. 30 13時 20 分	靴床及床面汚染	プルトニウム第２開発室	荒谷考次	鼻スミヤろ紙化学分析	Pu	検出せず	
				糞バイオアッセイ	Pu	検出せず	
50. 11. 11 11時 28 分	ボックス内でピンセットによる微少の刺傷	プルトニウム第２開発室	浅見知広	傷口モニタでの検査	Pu	検出せず	
50. 12. 9 14時 25 分	UF_6 の漏洩	J棟遠心機室	塙吉雄	尿バイオアッセイ	U	検出せず	
			川津武之				
			棚島邦夫				
50. 12. 17 14時 35 分	カバーオール汚染及鼻汚染	プルトニウム第２開発室	牧野勉	糞バイオアッセイ	Pu	検出せず	
			飛田典幸	肺モニタ	Pu	検出せず	
				糞バイオアッセイ	Pu	45 pci	肺で１年間の被ばく 10ミリレム

表６－６　線量測定サービス業務（50.10.1～50.12.31）

		施設名	線量計	数量
東海事業所	作業環境場のガンマ線集積線量測定	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	114
		濃縮		50
	野外環境管理用ガンマ線集積線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ	167
	見学者用ＴＬＤ測定	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	129
		再処理	ポケット線量計	481
	短期モニタリング用ＴＬＤ測定（１ケ月管理）	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	115
	管理区域内外来工事作業者用ＴＬＤ測定	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	199
		再処理		399
	濃縮短期用フィルム	濃縮	フィルムバッジ	233
	開梱作業に伴う被ばく線量測定	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	9
	ふげん用燃料入荷時に伴う被ばく線量測定	Pu 燃	ガンマ線用ＴＬＤ	10
本社	燃料検査関係に伴う被ばく線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ	24
中部探鉱事務所	環境管理用ＴＬＤ		ガンマ線用ＴＬＤ	20

表６－７　教育訓練実施状況（50.10.1～50.12.31）

日	時	対象者所属		教育訓練内容	担当
10. 3	10.30～12.00	濃縮	13名	UF_6 身体汚染時の応急措置	岡部
10.15	15.00～17.00	濃縮	8名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	椿谷，大高
10.15	13.00～17.00	放管新入職員	6名	個人被ばく管理	野田
10.17	8.45～12.00	放管新入職員	6名	保健管理及救急法概要	吉岡
10.17	13.00～17.00	放管新入職員	6名	染訓練	斉藤，大高
10.28	14.30～15.30	濃縮	12名	個人被ばく管理	小泉
10.28	15.30～17.00	濃縮	12名	UF_6 身体汚染時の応急措置	大高
11. 6	14.30～15.30	濃縮	7名	個人被ばく管理	野田
11. 6	15.30～17.00	濃縮	7名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	大高
11.14	10.00～11.00	再処理	12名	個人被ばく管理	野田
11.14	13.00～14.30	再処理	12名	身体除染訓練	大高
11.14	14.30～16.00	再処理	12名	救護措置	大高
11.25	9.00～16.45	再処理24名，ブル燃1名		救急法正規講習会	岡部，大高
11.26	9.00～16.45	〃	〃	〃	久賀，大高
11.27	9.00～16.45	〃	〃	〃	岡部，小畑，大高
11.28	9.00～15.30	〃	〃	〃	小畑，大高
11.28	10.00～11.00	再処理	15名	個人被ばく管理	野田
	13.00～14.30	〃	〃	身体除染訓練	斉藤，高塩
	14.30～16.00	〃	〃	救護措置	吉岡
12. 1	13.30～15.00	安管	4名	身体除染訓練	椿谷，大高
12. 2	13.30～15.00	〃	10名	〃	吉岡，小林
12. 2	13.30～15.00	〃	5名	〃	高塩，大高
12. 3	13.30～15.00	〃	5名	〃	吉岡，山中
12. 4	13.30～15.00	〃	8名	〃	小泉，大高
12. 8	13.30～15.00	〃	11名	〃	野田，大高
12. 3	9.00～16.45	濃縮	5名	救急法正規講習会	岡部，小畑，大高
12. 5	9.00～16.45	技術	5名	〃	久賀，大高
12. 9	9.00～16.45	ブル燃	9名	〃	久賀，小畑，大高
12.11	9.00～16.00	安管	12名	〃	小畑，大高
12.11	14.00～15.30	濃縮	3名	個人被ばく管理	野田
12.12	10.00～11.00	再処理	17名	個人被ばく管理	野田
	13.00～14.30	〃	〃	身体除染訓練	斉藤，高塩
	14.30～16.00	〃	〃	救護措置	吉岡
	16.00～17.00	〃	〃	職場衛生について	吉岡
12.15	10.30～12.00	濃縮	3名	UF_6 身体汚染時の応急措置	大高
12.16	15.00～17.00	濃縮	7名	人工呼吸法とレサシテータ使用訓練	大高
12. 1	14.00～16.00	再処理	9名	身体除染訓練	小泉，小林
12. 8	14.00～16.00	〃	10名	〃	小林，椿谷
12.15	14.00～16.00	〃	11名	〃	吉岡，山中
12.22	14.00～16.00	〃	16名	〃	小林，山中，高塩，大高

表６－８　緊急医療器材等の点検整備実施状況

点検整備分類	１０　月	１１　月	１２　月	備　考
身体汚染除去キット（Pu燃）				
〃　〃　（U濃縮）	1　回			
〃　〃　（技　術）	1　回			
〃　〃　（再処理）		1　回	1　回	
除　染　室（Pu燃）				
〃　（再処理）			1　回	
救　急　車	1　回	1　回	1　回	

表６－９　救　急　処　置

所　属	１０　月	１１　月	１２　月	備　考
プルトニウム燃料部 管　理　課	1　件		1　件	
再処理建設所 保　守　課		2　件	2　件	
廃棄物処理課		1　件	2　件	
化学処理課	4　件（1）	5　件（2）	2　件	
管　理　課			1　件	
ウラン濃縮部 運転試験２課			1　件（1）	
計	5　件（1）	8　件（2）	9　件（1）	

（　）は内数で派遣，業者，アルバイト等を示す。

表６－10　見学者，一時立入者人数および被ばく線量測定結果

（50.10.1～50.12.31）

	見　学		一時立入		
	対象人数	使用線量計	対象人数	使用線量計	被ばく線量（ミリレム）
再処理	481	P.D	399	T.L.D	検出限界以下
プル燃	129	T.L.D	199	T.L.D	検出限界以下
濃　縮			230	フイルム	検出限界以下

P.D　：　ポケット線量計

T.L.D　：　熱螢光線量計

検出限界は１０ミリレムである。

7. 健　康　管　理

7.1 特殊健康診断

(1) 今期の実施状況を表７－１～２に示す。

(2) 定期検査の結果を表７－３～５に示す。

職場による差異，フィルムバッジの着用者群と非着用者群との差異等は見られなかった。

(3) 今期の定期検査の結果，再検または医師による面接を行なった者と，その結果を表７－６に示す。ただし，再検査等の実施時期は通常定期検査後１週間乃至１ケ月後であったため必らずしも第３四半期とは限らない。したがって表７－１～２に示した再検査の件数とは一致しない。

(4) なお，定期検査，再検査を通じて放射線被曝と関係があると思われる異常者はなかった。

表７－１　特殊健診件数：月別

期　間	総　件　数	定期検査	再　検　査
10　月	265	219	46
11　月	304	262	42
12　月	305	272	33
第　四半期	874	753	121

表７－２　特殊健診件数；職場別

職場		総件数	定期検査				再検査
			定期検査合計	男		女	
部	課			フィルムバッジ着用者	フィルムバッジ非着用者		
安全管理	安全対策	17	17	15	0	2	0
	放射線管理	48	45	45	0	0	3
	環境安全	27	27	26	0	1	0
管理	総務	2	1	0	1	0	1
	労務	2	0	0	0	0	2
	経理	1	0	0	0	0	1
	調達	1	0	0	0	0	1
	工務	1	0	0	0	0	1
技術	研究管理	2	1	1	0	0	1
	開発研究	4	3	3	0	0	1
	検査開発	0	0	0	0	0	0
	検査業務	0	0	0	0	0	0
	分析	2	0	0	0	0	2
プルトニウム燃料	管理	54	49	46	0	3	5
	設計	20	19	19	0	0	1
	開発	33	28	28	0	0	5
	製造第１	31	27	27	0	0	4
	製造第２	70	60	60	0	0	10
	品質管理	43	38	38	0	0	5
ウラス濃縮開発	技術	3	1	1	0	0	2
	運転試験１	28	28	28	0	0	0
	同上，外来者	13	13	13	0	0	0
	運転試験２	3	2	2	0	0	1
	同上，外来者	28	25	25	0	0	3
	運転試験３	0	0	0	0	0	0
	同上，外来者	7	4	4	0	0	3
	開発	4	2	2	0	0	2
再処理建設所	管理	1	1	1	0	0	0
	前処理	32	26	26	0	0	6
	化学１	78	73	73	0	0	5
	化学２	53	52	52	0	0	1
	廃棄物処理	8	5	5	0	0	3
	保守	74	65	65	0	0	9
	分析	86	75	75	0	0	11
	建設	2	0	0	0	0	2
	日揮関係	57	42	42	0	0	15
職員など合計		835	729	722	1	6	106
常陽産業		39	24	19	3	2	15
合計		874	753	741	4	8	121

表7－3　定期検査の結果：性別，職場別

	職場	人数	平均年令	フィルムバッジ 着用者数	フィルムバッジ 非着用者数	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ 95％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積 g／dℓ 平均値	血球容積 g／dℓ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
男	再処理	339	29.3	339	0	5,640	3,670～ 8,650	482.5	414.2～550.8	15.59	13.40～17.78	1.0561	1.0514～1.0608	46.0	40.1～51.9	1.5
	Pu燃部	218	29.0	218	0	5,350	3,430～ 8,340	480.3	416.1～544.6	15.57	13.66～17.47	1.0564	1.0521～1.0608	45.7	40.3～51.2	4.1
	その他の部	166	29.0	165	1	5,680	3,620～ 8,910	480.7	416.8～544.6	15.67	13.61～17.73	1.0565	1.0518～1.0611	46.2	40.7～51.8	1.8
	小計	723	29.1	722	1	5,560	3,580～ 8,630	481.4	415.4～547.5	15.60	13.53～17.68	1.0563	1.0517～1.0609	46.0	40.3～51.7	2.4
	常陽産業	22	39.9	19	3	5,660	3,450～ 9,270	468.8	379.9～557.7	15.22	12.54～17.91	1.0559	1.0496～1.0621	45.4	38.0～52.8	0
	男，合計	745	29.5	741	4	5,560	3,570～ 8,650	481.1	414.2～547.9	15.59	13.49～17.69	1.0563	1.0516～1.0609	46.0	40.2～51.7	0.7
	女	8	35.2	8	0	5,630	3,070～10,320	424.5	348.9～500.1	13.33	11.66～14.99	1.0519	1.0488～1.0550	39.5	32.4～46.6	0

※検査対象者の約95％が含まれる数値の巾　平均値：$\bar{x}$，標準偏差：vとすると　$\bar{x}-2v \sim \bar{x}+2v$
ただし，白血球数は対象変換した後に x，vを求めたものである。

表7－4　定期検査の結果：フィルムバッジ着用，非着用の別

フィルムバッジ	人数	平均年令	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ 95％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
着用者	741	29.4	5,570	3,580～8,660	481.2	414.3～548.1	15.59	13.49～17.69	1.0563	1.0516～1.0609	46.0	40.2～ 51.7	0.7
非着用者	4	34.1	4,800	3,720～6,180	462.0	404.3～519.7	15.20	13.29～17.11	1.0560	1.0511～1.0609	44.5	41.2～ 47.8	0
合計	745	29.5	5,560	3,570～8,650	481.1	414.2～547.9	15.59	13.49～17.69	1.0563	1.0516～1.0609	46.0	40.2～ 51.7	0.7

※　表7－3に同じ。

表7－5　定期検査の結果：月別の変化（男子のみ）

月	人数	平均年令	フィルムバッジ 着用者数	フィルムバッジ 非着用者数	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ 95％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
10月	216	29.6	212	4	5,560	3,530～8,750	480.9	409.0～552.7	15.63	13.47～17.79	1.0567	1.0520～1.0615	45.8	39.7～51.8	1.9
11月	259	29.3	259	0	5,540	3,530～8,700	483.4	416.3～550.6	15.48	13.35～17.61	1.0560	1.0512～1.0608	45.9	39.9～51.8	0.4
12月	270	29.5	270	0	5,580	3,650～8,540	478.9	416.7～541.2	15.66	13.65～17.67	1.0562	1.0518～1.0605	46.2	40.9～51.6	0
第四半期	745	29.5	741	4	5,560	3,570～8,650	481.1	414.2～547.9	15.59	13.49～17.69	1.0563	1.0516～1.0609	46.0	40.2～51.7	0.7

※　表7－3に同じ。

表７－６　再検査；職場別件数とその結果(1)

部	課	血液					尿				合計
		白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
安全管理	安全対策	0	0	0	0	0	0	2	0	2	2
	放射線管理	2	4	0	0	6	1	0	2	3	9
	環境安全	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
管理	総務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	経理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
技術	研究管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	開発研究	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	検査開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	検査業務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分析	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プルトニウム燃料	管理	2	3	0	3	8	1	0	0	1	9
	設計	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1
	開発	2	2	0	1	5	1	1	1	3	8
	製造第１	4	1	0	1	6	1	1	0	2	8
	製造第２	9	0	0	3	12	2	0	0	2	14
	品質管理	3	2	0	2	7	1	0	0	1	8
ウラン濃縮開発	技術	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	運転試験１	2	0	0	1	3	0	1	0	1	4
	同上，外来者	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
	運転試験２	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	同上，外来者	1	1	0	2	4	0	0	0	0	4
	運転試験３	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	同上，外来者	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再処理建設所	管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	前処理	2	3	0	1	6	0	1	0	1	7
	化学１	2	1	0	0	3	0	3	0	3	6
	化学２	4	1	0	0	5	0	1	0	1	6
	廃棄	1	0	0	0	1	1	0	0	1	2
	保守	3	3	1	0	7	1	2	0	3	10
	分析	4	7	0	1	12	1	0	0	1	13
	建設	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	日揮関係	2	3	1	0	6	0	1	0	1	7
職員など，計		48	32	2	15	97	10	14	3	27	124
常陽産業		1	5	0	0	6	0	0	1	1	7
合計		49	37	2	15	103	10	14	4	28	131

再検査；結果 (2)

結果	血液					尿				合計
	白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
異常なし	29	28	0	12	69	3	0	4	7	76
経過観察※	20	9	2	2	33	7	6	0	13	46
要精検※※	0	0	0	1	1	0	8	0	8	9
検査せず※※※	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	49	37	2	15	103	10	14	4	28	131

(註) 1.※　経過観察の欄は3ケ月後再検査，及び要注意と診断された者も含む。

2.※※　要精検の欄は医療機関受診，受療を指示された者を含む。

3.※※※検査せずの欄は，退職のため又は派遣等で帰社のため検査できなかった者も含む。

4.　1回の検査を1件として扱った。したがって再検査項目が2つ以上あるときは，主たる項目の方に含めた。

（そ　の　4）

自　昭和51年 1 月

至　昭和51年 3 月

目　　次

1. 安全管理業務事項…… 1
1.1 監督官庁への申請，許可，報告…… 1
1.2 安全衛生委員会および安全専門委員会の議事…… 3
1.3 一般災害記録…… 7
1.4 一般災害統計…… 7
2. 施設放射線管理…… 8
2.1 概　　要…… 8
2.2 施設放射線管理…… 8
2.3 放射線測定データ…… 13
2.4 放射線管理技術…… 20
3. 排水管理…… 21
3.1 定常測定…… 21
3.2 特別測定…… 29
3.3 非定常測定…… 31
3.4 測定件数…… 31
4. 周辺環境管理…… 33
4.1 環境放射能の測定…… 33
4.2 気象観測…… 34
4.3 海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動…… 34
5. 計測器管理…… 35
6. 個人被ばく管理…… 36
6.1 外部被ばく…… 36
6.2 内部被ばく…… 37
6.3 線量測定サービス業務…… 37
6.4 教育訓練…… 37
6.5 緊急時医療処置器材の点検整備…… 37
6.6 緊急処置実施…… 37
6.7 見学者および一時立入者…… 38
6.8 そ の 他…… 38
7. 健康管理…… 48
7.1 特殊健康診断…… 48

1. 安全管理業務事項

1.1 監督官庁への申請，届出，許可，報告

(i)水戸労働基準監督署

項目	所属	提出許可年月日
ボイラー設置届の提出について	濃縮J棟機械室	S. 51. 1. 13.
クレーン休止届の提出について	再処理MP	S. 51. 1. 30
クレーン代行検査受検報告書の提出について	〃	S. 51. 2. 3
ボイラー落成検査申請書の提出について	濃縮J棟機械室	S. 51. 2. 16
第一種圧力容器変更届の提出について	再処理MP	S. 51. 2. 17
電離放射線健康診断結果報告について	安管部	S. 51. 3. 15

(ii)茨城労働基準局

項目	所属	提出許可年月日
エックス線作業主任者免許申請書の提出について	安管部	S. 51. 1. 13

(iii)茨城県庁

項目	所属	提出許可年月日
高圧ガス製造施設完成検査申請書の提出について	再処理MP	S. 51. 1. 11
高圧ガス製造施設等変更許可申請書の提出について	濃縮L棟	S. 51. 2. 4

(iv) 科学技術庁

核燃料物質関係

項目	設置場所	提出許可年月日（検査証No.）
ウラン貯蔵庫の新設及び内容の見直し	検査技術開発室	51年3月14日　50動燃(安) 79　申請中
溶媒抽出，プロセスのウラン系の確性試験を行なうため	K　棟	51年1月14日　50原第10010号　許可
ペレット穿孔装置新設及びマッフル炉等の撤去	プルトニウム燃料第1開発室	51年3月16日　50原第9658号　許可
臨界警報器の増設（核燃料製造機器試験室）	〃	51年2月18日　50原第10030号　許可
安全性評価試験用の試料作成（93%EU充塡作業）	〃	51年1月17日　50動燃(安) 69　申請 51年2月17日　51安第109号　許可
臨界警報器の増設	プルトニウム燃料第2開発室	51年2月18日　50原第10030号　許可
ペレット整列装置の新設	〃	51年1月17日　50動燃(安) 70　申請 51年3月27日　51安第110号　許可
プルトニウム及びウラン貯蔵棚の増設	〃	51年2月12日　50動燃(安) 72　申請中
システム試験装置新設，内容等の見直し等	J　棟	51年1月31日　50原第10321号　許可
内容の見直し，住所標示の変更	L　棟	51年2月2日　50動燃(安) 52　申請中
遠心分離機の試験終了に伴い削除し新たにUF_6に係る安全管理技術の開発	F　棟	51年3月9日　51原第45号　許可
保安規定変更認可申請（気象観測機の一部変更）	再処理	51年3月4日　50動燃(安) 78　申請 51年3月31日　51安第2100号　許可
保安規定変更認可申請（試験課新設等）	再処理	51年3月23日　50動燃(安) 85　申請 51年3月31日　51安第2157号　許可

RI関係

項目	設置場所	提出許可年月日（検査証No.）
ベータ線による外部被曝の評価，放射線測定器の校正及び使用の廃止	計測機器校正室 検査γ線探傷室 F　棟 再処理	51年3月18日　50動燃(東) 681　申請 51年3月30日　51水原第109号　許可
核物質抽出後の不純物の測定及び使用の廃止	再処理 A　棟	51年3月18日　50動燃(東) 680　申請 51年3月30日　51水原第109号　許可

1.2　安全衛生委員会及び安全専門委員会の議事

(1)　安全衛生委員会

月　日	議　題	出　席　者
1月22日 （定例）	1. 再処理問題検討グループ中間報告	渡辺・福田・山の内・志賀・田中・柏崎・角田・中川・野村・成田・高橋・岡本・大内
2月20日 （定例）	1. 第3・四半期被ばく状況報告 2. 安全総点検結果報告 3. 安全専門委員会報告 4. 再処理問題検討グループ報告書について	渡辺・樋口・福田(整)・志賀・田中・角田・山の内・佐藤・柏崎・小原・小松・成田・大内・野村・中川・高橋・岡本・新谷・中田・渡辺(昌)
2月27日 （臨時）	1. 産業医について 2. 再処理問題検討グループ報告書について	渡辺・福田・白橋・山の内・志賀・田中・小原・大内・成田・小松・岡本・高橋・中川・本家・渡辺(昌)
3月18日 （定例）	1. 再処理工場Pu蒸発缶のその後 2. 安全点検実施報告 3. 保安改善提案募集について	安久津・樋口・福田・志賀・白橋・佐藤・角田・田中・柏崎・小原・野村・成田・大内・高橋・中川・松本

(2)　安全衛生委員会における再処理問題検討調査について

再処理工場におけるウラン試験開始後9月20日に発生した硝酸溶液による指先汚染を契機として，ウラン試験に伴う安全問題が労使間において活発に論議される状勢になった。これら労使間で討議された安全に関する一連の事項をまとめて，管理部長から安全衛生委員会議長あてに安全衛生委員会における検討ないし調査の依頼がなされた。これを受けて，安全衛生委員会で論議が行なわれ，所の安全衛生管理を実施する上においてそれぞれ重要な事項であるとの認識のもとに，安全衛生委員会における調査機能を活用して，提示された項目について独自に調査審議を行なうことをきめた（11月28日）。調査事項は次の4項目に分け，それぞれを安全衛生委員4名と事務局1名計5名により分担し，グループ・リーダーを定めて調査を行った。

調査は，各グループとも極めて熱心に行なわれ，会合は延べ30回以上に及んだ。現場での直接調査，資料調査，現場の職員および関係職員との懇談，事情聴取，討議などを経て，事実をできるだけ正確に把握するよう努めた。

これらの調査は，再処理工場のウラン試験およびその後の操業時における安全の確保について建設的な貢献をなし得ることを意図して，調査範囲は極めて広範囲に及んでいる。汚染の発生，施設の異常等についても，安全管理室長通達（49.12.27）事業所における事故等発生の場合の連絡通報等について）に示された事故，異常の定義には入らない，

いわゆるマイナートラブルが大部分であるが，これらを含めてすべての発生事例を取りあげて検討の対象とした。

調査結果は報告書にまとめられ，５１年２月２７日の安全衛生委員会において最終的な審議を行なって，委員会報告書として決定し，安全衛生委員会議長より事務所長へ答申した。

答申を受けて事務所長は再処理建設所長及び安全管理部長に対し，この報告書の内容を十分吟味のうえ，指摘事項等に対する実施計画を作成し，実施可能なものから直ちに実現に着手するよう文書により指示した。

(3) 安全専門委員会関係

月　日	議　題	出席者
1月14日（定例）	バースト試験の安全性について（小原） 安全作業マニュアル（屋外廃棄物置場の撤去作業）（原） 核燃料物質使用変更許可（B棟施設一部改造）（高橋） 分離精製工場における改造工事 アスファルト固化パイロットプラント 使用済燃料の再処理計画（アスファルト固化施設のためのスラッジ輸送用配管工事）（松本） 溶媒（30%TBP）の逆送 核燃料物質使用変更許可（ブリキ缶巻締装置の設置） 安全作業基準（ふげん燃料集合体の運搬及び仮集合体の一時保管，貯蔵の制定）（武藤） 安全作業基準（K棟安全作業基準の改訂）（堤）	樋口・岩崎・武藤 小原・玉井・堤 加藤・園部・ 松本(福田氏代理)
1月21日（臨時）	安全作業基準（K棟安全作業基準の改訂）（本山，堀江）	岩崎(委員長代理) 松本(福田氏代理) 小泉　玉井　堤 加藤　園部
2月4日（臨時）	低放射性廃液蒸発缶（ユニット321）の供給配管の仮設工事（山本，日野）	樋口　岩崎　小泉 玉井　小泉(忠) （福田氏代理） 山村
2月18日（定例）	核燃料物質使用変更許可（第9屋外固体廃棄物貯蔵庫新設） 核燃料物質使用変更許可（洗たく排水管の増設） 核燃料物質使用変更許可（焼却炉用バーナ及び付帯設備新設） 安全作業基準（B－18減速材の管理） 安全作業基準（B－3グローブボックス等作業一般） 一般廃棄物設備新設（武藤） 使用済燃料の再処理計画（螢光X線用グローブボックスの増設） 使用済燃料の再処理計画（赤外分光計用グローブボックスの増設） 使用済燃料の再処理計画（気送設備の増設） 使用済燃料の再処理計画（分析セルライン新設）（小泉(忠)） 核燃料物質使用変更許可（L棟使用許可申請内容の変更及び見直し） 核燃料物質使用変更許可（L棟フィルタ性能試験装置の新設）（玉井）	樋口　岩崎　武藤 小泉　玉井　加藤 小泉(忠)（福田氏 （福田氏代理）
3月3日（定例）	安全作業基準（速抽出機による溶媒抽出試験の作業）（堀江） 安全作業基準（放射性希ガス除去回収試験の作業）（本山） 安全作業基準（減速材の管理） 使用済燃料の再処理計画（小型試験設備（OTL）セル内配管関係の保修） 使用済燃料の再処理計画（再処理施設分離精製工場における改造工事） 使用済燃料の再処理計画（プルトニウム溶液蒸発缶における再現性試験） アスファルト固化施設の放射線管理についての検討結果の報告（宮尾） 核燃料物物使用変更許可（J棟施設におけるセット試験装置の新設） 核燃料物物使用変更許可（含ウラン廃油保管庫の新設）	樋口　岩崎　玉井 堤　小泉　加藤 園部　甲野　山村

(4) 対 策 業 務 一 覧

業務分類				1月	2月	3月
申請関係	許・認可	核物質	申請	2件	2件	3件
			許可	2件	3件	5件
		R．I	申請			2件
			許可			2件
	施設検査(事前説明)			(3回(14日，20日，31日))	(4回(7日，16日，19日，20日))	(1回(17日))
委員会関係	中央安全委員会					
	安全専門委員会			2回(14日，21日)	2回(4日，18日)	1回(3日)
	専門部会			1回(プル燃)		1回(プル燃)
	保安協議会				1回(プル燃)	1回(濃縮)
検査・調査関係	R・I立入検査					
	安全総点検					
	核燃料物質在庫調査					
安管室との打合せ	定例					
	予算					
保安関係	各打合せ等			再処理分析所RI使用に伴う打合せ(1回) 再処理Kr回収施設説明会(1回) A棟安全作業基準に関する打合せ(1回) 給排気系に関する打合せ(1回) F棟安全作業基準検討打合せ(1回) K棟安全作業基準に関する打合せ(1回)	K棟保安教育に関する打合せ(1回) K棟安全作業基準に関する打合せ(2回) 環境放射線監視委員会50年度版作成に関する打合せ(1回) 通報系統に関する打合せ(1回) 51年度実施予算に関するヒヤリング(1回) 放射線管理要領検討(1回)	K棟安全作業基準に関する打合せ(4回) 51年度新入職員教育に関する打合せ(1回 予算に関する打合せ(3回) 安管部内組織に関する打合せ(1回) Pu放射線しゃへい効果に関する打合せ(1回) 放射線管理要領検討(1回) 再処理保安規定変更に関する打合せ(1回) 再処理保安教育に関する打合せ(1回)
	教育・その他			再処理化学処理課等保安教育(3回) 再処理新規配属者等保安教育	K棟保安教育(1回) 再処理保安教育(2回)	再処理保安教育(5回) 安管部内保安教育等(4回)

1.3　一般災害記録

月　日	発生現場	災害の種類	部　位	事故の状況・原因	処　置　対　策
1／27	再処理主工場 中央保守区域	手のひっかけ切傷	左手切傷 （休業ナシ）	配線点検のため台上で作業をし，作業終了後，台から降りる途中，エマージェンシィ，エア配管のネームプレートに左手のひらをひっかけ切傷を負った。（職員）	① ネーム板をビニールテープでおおって切傷しないようにした。 ② この種の作業は，手袋着用する。

1.4　一般災害統計

昭和50年度災害統計表

月	災害件数	発生月日	＊1 損失日数	＊2 労働者数	稼働日数	＊3 延労働者数	＊4 延労働時間数	度数率	強度率	無災害記録		年度当初よりの度数率	年度当初よりの強度率
										日数	延労働時間数		
4				人 895	日 25	20,406	157,126			196	962,762		
5				902	25	20,565	158,350			227	1,121,112		
6				914	25	20,839	160,460			257	1,281,572		
7				939	27	23,193	178,586			288	1,460,158		
8				917	23	19,165	147,570			319	1,607,728		
9				920	21	17,480	134,596			349	1,742,324		
10				925	25	21,090	162,393			380	1,904,717		
11				956	23	19,980	153,846			410	2,058,563		
12				969	22	19,331	148,848			441	2,207,411		
1				970	23	20,273	156,102			472	2,363,513		
2				977	23	20,419	157,226			501	2,520,739		
3				961	26	22,823	175,737			532	2,696,476		
計				11,245	288	245,564	1,890,840						

＊1. 損失日数は公休日を除く実休業日数で表わす。

＊2. 労働者数は月末労働者数とし，労働者の範囲は労災適用範囲とする。

＊3. 延労働者数は月末労働者数×（稼働日数－休暇日数）×平均休暇率0.95とする。

＊4. 延労働時間数は延労働者数×7.7 hrとする。

- 延労働者数＝労働者数×（稼働日数－1）×0.95
- 延労働時間数＝延労働者数×7.7
- 度数率 $= \dfrac{\text{災害件数} \times 1,000,000}{\text{延労働時間数}}$
- 強度率 $= \dfrac{\text{損失日数} \times 1,000}{\text{延労働時間数}}$

2. 施設放射線管理

2.1 概　要

Pu 燃料開発施設，ウラン濃縮施設，技術部関係施設および再処理施設等の放射線モニタリングを実施したが，今期においても法規または保安規定に定める管理基準値以上の放射線量率および放射性物質による汚染は認められなかった。

再処理においては，第1キャンペンのウランテストが継続され，管理区域内における小汚染は若干生じた。いずれも汚染レベルは低く，線量的にも問題となるものではなかったが，将来のホットテスト等に対処するため汚染防止の対策が実施された。

放射線管理は，ウラン・RI施設（Pu 燃第1,2および再処理を除く），Pu 燃料第1および第2開発室ならびに再処理施設に分けて行っているので，以下グループ分けで述べる。

2.2 施設放射線管理

(1) ウラン・RI施設

ウラン濃縮技術開発施設（G，H，J，L棟），技術部関係施設（A，B，D，K棟，検査技術第3開発室）および安全管理棟等の施設放射線管理については，今期，6件の放射線異常等サーベイを実施した他，定常モニタリングについては表2－4に示すようにいずれの施設にあっても法規ならびに所内規程で定める諸基準を超えるような問題は生じなかった。

一方，対象施設が散在するため管理区域相互間の物品移動等に伴う持出サーベイが，前期に引き続いて多数件にのぼり，これらに関する管理方式の再検討が必要である。

また，管理区域内で使用した物品等の廃棄件数も多くなってきており，従来の屋内（廃棄物倉庫）保管の取扱い基準についても整理し直す時期にきているように思われる。

その他，技術部K棟施設が51年2月25日から全面管理区域に指定され，(イ)遠心抽出機による高速炉使用済燃料の溶媒抽出分離技術の開発，(ロ)液化蒸留法による排気中 ^{85}Kr 除去回収技術の開発のための業務が開始された。これに伴う放射線管理上の諸準備の他，施設従事者に対する保安教育の実施に協力した。

表2－1にウラン・RI施設放射線管理業務一覧を示す。

表２－１　　ウラン，ＲＩ施設放射線管理業務一覧

施設	業務分類	1月	2月	3月
濃縮・その他(U・RI)	放射線異常サーベイ	3 件	1 件	2 件
	放射線作業相談	3	7	1
	要請サーベイ	35	46	33
	持出しサーベイ	65	88	78
	核物質移動サーベイ	2	1	5
	その他（汚染物品処分等）	176(32)※	462(59)※	22(22)※

〔注〕※印の（　）を付してある数値は，汚染物品処理票によって処分したもの。

業務分類	1月	2月	3月
教育訓練	○再処理従事者の呼吸保護具使用訓練 ○Ｂ棟事故訓練 ○Ｊ棟事故訓練	○Ｋ棟保安教育	○再処理放管新入者研修　○Ａ棟保安教育 ○再処理工程説明会 ○安管部内火災訓練
調査・検討	○Ｆ棟安全作業基準の検討 ○排気監視装置の詳細仕様検討・打合 ○Ａ棟安全作業マニアルの検討	○排気監視装置の詳細仕様検討・打合 ○UF_6 空気中漏洩試験実施（第５回）	○Ｋ棟安全作業基準の検討 ○定常放射線管理業務の見直し ○UF_6 漏洩試験（第６回） ○$NaC\ell$ 粒子の電顕観察
委員会	○Ｂ棟保安連絡会	○安専委濃縮専門部会 ○Ｂ棟保安連絡会	○FBR aerosal 研究会　○安専委濃縮専門部会 ○第11回保健物理学会　○濃縮保安協議会 ○濃縮スタッフ会議　○原子力学会51年会
サーベイ	○^{60}Co（10 Ci）線源駆動装置修理立会モニタリング	○Ｌ棟排気フィルター交換作業立会 ○Ｊ棟排気フィルター交換作業立会 ○^{60}Co 線源駆動装置を放同協へ搬出サーベイ	○Ｋ棟，^{85}Kr ボンベ入荷サーベイ ○Ｂ棟窓ガラス入替え工事に伴う汚染サーベイ ○UF_6 入荷サーベイ ○校正室 ^{226}Ra 照射装置修理立会サーベイ
その他	○旧精製工場（仮廃棄物倉庫）内廃材の撤去と建屋内除染工事開始	○構内浴場排水ピット清掃に伴うピット内スラッジの処分・打合 ○再処理関係者・マスク・マン・テスト	○旧精製工場（仮廃棄物倉庫）建屋解体・撤去打合 ○Ｋ棟γ線用排気モニタ設置 ○屋外廃棄物置場の整理工事開始 ○Ｋ棟Ｋｒモニタ設置 ○自給式加圧服マニュアルの作成

(2) プルトニウム燃料開発施設

プルトニウム施設（第1，第2開発室）では，主作業として1) ふげん燃料の製造，2) 低O／M混合酸化物ペレットの製造試験，3) GHTR-UP ピンの加工，4) プルトニウム回収等が行なわれ，これらに伴い施設の定常的な放射線管理を実施したが，法規に定められた諸基準を超えるような問題は発生しなかった。

今期は，ふげん燃料製造工程の一部で空気モニタリングの結果，時には保安規定の基準を2桁下まわるレベルであったが，有意の汚染が検出された。一方，スポット状の小汚染が数件発した。このため汚染原因追求し，その手段として，グローブボックス及びその付属施設の総点検を実施した。この結果，施設そのものに汚染発生の要因となる不備な箇所は認められなかった。

また，過去発生した小汚染の経緯等を考慮し，施設の定常放射線管理業務内容を見直し，今後の放射線管理の充実を計るべく検討中である。

表2－2にPu燃開発施設の放射線管理業務一覧を示す。その他共通業務，検討事項等は以下に示す。

(1) プルトニウム燃料部の事故訓練に積極的に参加すると共に，新規配属者及び新入職員の放射線保安教育を実施した。

(2) 各種委員会に出席すると共に，プル燃部，安全管理部における保安連絡会議，保安パトロール等に参加する。

(3) 50年度放射線管理費，使用状況の調査を行ない，51年度実行予算計画書の作成を行った。

(4) 新年度業務計画（Pu燃部），過去発生した小汚染の経緯等を参考とし，定常放射線管理業務内容を見直し，51年度Pu燃施設の放射線管理の充実を計るべく，検討を加えた。

(5) グローブボックス排気系インラインスニッファより有意値の検出がなされた。また，室内における小汚染時の原因不明確（推定）な状態で終結されているものがあった。したがって，これらの原因等を明確にすべく，特殊モニタリングを実施した。

表２－２　　Pu 燃開発施設放射線管理業務一覧(1)

施設	業務分類	1　　月	2　　月	3　　月
プルトニウム燃料第1	放射線異常サーベイ	な　　し	な　　し	な　　し
	小汚染等	な　　し	靴底汚染　1件	チオックス汚染他　1件
	放射線作業相談及びモニタリング	熱交換器取替作業にともなうモニタリング他 8件	熱交換器取付にともなうモニタリング他　1件	炉心管取替作業他　1件
	要請サーベイ	タンク内部補修にともなうサーベイ他　9件	タンク内部補修にともなうサーベイ　11件	床補修にともなうサーベイ　16件
	持出しサーベイ	ボンベ他　15件	工具類他　17件	工具類他　17件
	核物質移動サーベイ	0	DCA燃料返却にともなう受入サーベイ　2件	な　　し
	その他	グローブ交換にともなうサーベイ　28件	グローブ交換にともなうサーベイ　22件	グローブ，ビニールバック交換
プルトニウム燃料第2	放射線異常サーベイ	な　　し	な　　し	な　　し
	小汚染等	な　　し	チオックス汚染　2件	サーベイメーターの汚染他　3件
	放射線作業相談及びモニタリング	Pu 収納容器開梱にともなうモニタリング他 4件	電磁弁の分解作業他　1件	ふげん燃料用U開梱他　5件
	要請サーベイ	排気フィルター交換にともなうサーベイ　39件	フィルター交換にともなうサーベイ　2件	グローブ点検にともなうサーベイ　221件
	持出しサーベイ	工具類他　35件	工具類　53件	工具他　51件
	核物質移動サーベイ	ふげん用Pu 入荷サーベイ他　1件	EU(1.77%) 95 kg入荷サーベイ他　2件	Pu 溶液の所内移動他　4件
	その他	グローブ交換にともなうサーベイ　74件	グローブ交換にともなうサーベイ	グローブ交換にともなうサーベイ　117件

表２－２　Pu 燃開発施設放射線管理業務一覧(2)

業務分類	1　月	2　月	3　月
教育訓練	1／22　放射線管理課内防護具装着訓練に参加 1／27　再処理よりの研修生に対する放射線保安の教育	2／20～2／24　Pu 施設担当の放管員による再処理施設見学研修	3／1　身体汚染事故訓練（製造２課）に参加 3／9　再処理よりの研修生に対する放射線保安の教育 3／16　安管部新入生に対する Pu 施設研修教育 3／26　品管課の防護活動を含む身体汚染事故訓練に参加
調査・検討		・ＡＴＲ製造工程を中心とした原因不詳の表面汚染及び低レベルの空気汚染の原因調査のための特殊モニタリングの実施 ・第１開発室インライン系エア・スニッファによる汚染確認追跡調査 ・放射性廃棄物貯蔵庫内保管状況調査	・第２開発室の空気流線の確認測定 ・　〃　の工程の作業頻度。核物質移動状況の調査 ・第２開発室ＡＴＲライン製造工程詳細調査モニタリングの実施 ・中性子「被曝対策」の検討
委員会	グローブ交換等検討委員会に出席	グローブ交換検討委員会出席	・グローブ小委員会への出席 ・燃料製造時の「被曝対策」検討会への参加
サーベイ	・燃料入荷にともなうサーベイ ・要請サーベイ ・持出しサーベイ ・作業相談にともなう関連モニタリング	・燃料入出荷にともなうサーベイ ・要請サーベイ ・持出しサーベイ ・作業相談にともなう関連モニタリング ・特殊モニタリング	・燃料物質所内移動にともなうサーベイ ・要請サーベイ ・持出しサーベイ ・作業相談にともなう関連サーベイ ・特殊モニタリング
その他	・保安連絡会議（安管部内，Pu 燃部内） ・安全パトロール ・課内会議 ・放管課所有固定資産調査	・保安連絡会議 ・安全パトロール ・課会会議 ・外部報告資料作り ・保健物理学会参加 ・保安協議会開催（安管←→Pu 燃）	・保安連絡会議 ・安全パトロール ・課内会議 ・予算書作成

(3) 再処理施設

前期に続き，再処理施設のウランテストが継続され，定常モニタリングの結果，管理区域における作業環境の放射線レベルおよび放射性汚染は保安規程等に定められた基準を超えることはなかった。

主工場，廃棄物処理場等での脱硝，ベッセル，スラッジなどの改良工事の放射線管理を行った。

ウランテスト中は，ウラン試験計画書による定置式放射線管理モニタ設備の運転，定常作業としての放射線管理による表面汚染，空間線量率，空気中放射性物質濃度，排気中放射性物質濃度等の測定を行った。以上のほか表２－３に，今期に行なった教育訓練等の業務を示す。

表２－３　再処理放射線管理における教育訓練等の業務一覧

業務分類	件名	場所	期間	備考
教育訓練	再処理従業員に対する放射線安全教育	MPG 571	1／14, 21, 22, 28	対象　化学処理，前処理各課
	〃	〃	2／4, 5, 24, 25	〃　〃　〃
	〃	PR室	3／2～17	〃　前記を除く再処理各課室
	放射線取扱測定実習	CB計測室	2／2～17	対象　放管課員
	安管部新規配属者保安教育	安管棟会議室	3／4, 5	〃　2名
	再処理新規配属者保安教育	再処理第2会議室	3／15, 16	〃　7名
	再処理工程教育受講	安管棟会議室	3／22～29	〃　放管課全員
調査・検討	増設建屋関係の放管設備検討	再処理施設	継続	
	テレメータ方式の設置・調整	安管棟	継続	
	放射線管理マニアル検討		継続	
	放射線管理記録様式の検討		継続	
	主排気筒の流量測定	再処理施設	3／14～	
委員会等				
その他				

2.3　放射線測定データ

各施設の定常モニタリング結果を表２－４～表２－６に，小汚染等の異常が発生したときのサーベイ一覧を表２－７～表２－９に示す。

表２－４　ウラン・ＲＩ施設定常モニタリング結果

内容			測定結果		
			1　月	2　月	3　月
表面汚染密度 $dpm/100\,cm^2$	α Max.		15	15	106※
	$\beta\gamma$ Max.		＜50	＜50	＜50
空気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	作業環境	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
排気中放射性物質濃度 $\mu Ci/cm^3$	B棟(Pu)	Pu Max.	$<6\times10^{-14}$	$<6\times10^{-14}$	$<6\times10^{-14}$
	B棟(RI)	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	D棟($\frac{RI}{UF_6}$)	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	D棟(UO_2)	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	F棟	α Max.		1	
		$\beta\gamma$ Max.		1	
	G棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	H棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	J棟	α Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	L棟	γ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	安管棟	γ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	検査	γ Max.	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
	K棟	γ Max.			$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.			$<1\times10^{-13}$
	焼却場	γ Max.		$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
		$\beta\gamma$ Max.		$<1\times10^{-13}$	$<1\times10^{-13}$
積算空間線量 mR／3ケ月	γ Max.		440（G棟ボンベ室）		

※　J棟遠心機室で検出されたもの。直ちに周辺一帯を除染して　10 dpm／100 cm^2 以下となる。

表２－５　　Pu 施設定常モニタリング結果

プル燃第１

内容			測定結果		
			1　月	2　月	3　月
表面汚染密度 dpm／100cm^2	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 μCi／cm^3	作業環境	α	＜6×10^{-13} μCi／cm^3	＜6×10^{-13} μCi／cm^3	＜6×10^{-13} μCi／cm^3
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3
		Pu*			
廃水中放射性物質濃度 μCi／cm^3	α max				
	$\beta\gamma$ max				
空間線量率 mR／hr	γ max		1／8, R－135, GB#14 2.0 mR／hr	2／12, R－135, GB#14 2.0 mR／hr	3／18, R－134, GB 25 1.2 mR／hr
積算空間線量 mR／3ケ月	γ max		R－125, GB#11, パネル面 2,610 mR／3ケ月＝1.31 mR／hr		

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値

プル燃第２

内容			測定結果		
			1　月	2　月	3　月
表面汚染密度 dpm／100cm^2	α		＜3 dpm	＜3 dpm	＜3 dpm
空気中放射性物質濃度 μCi／cm^3	作業環境	α	＜6×10^{-13} μCi／cm^3	＜6×10^{-13} μCi／cm^3	＜6×10^{-13} μCi／cm^3
		Pu*			
	排気	α	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3	＜6×10^{-14} μCi／cm^3
		Pu*			
空間線量率 mR／hr	γ max		1／14 C－101, C－15 1.0 mR／hr	C－101 5.4 mR／hr	3／18 定点No 10 10 mR／hr （しゃへい取外し時）
空間線量率 mrem／hr	n max		＜0.1 mrem／hr	A－101 0.3 mrem／hr	0.2 mrem／hr
積算空間線量 mR／3ケ月	γ max		F－102, U－19 パネル面 7,280 mR／3ケ月 ＝ 3.44 mR／hr		

注＊　フィルター３月分・分析値による換算値

表２－６　再処理施設定常モニタリング結果

内容			測定結果	備考
空間線量率（mR／h）	エリアモニタ サーベイメータ	γ	＜0.08 0.05	B.G込み
空気中放射性物質濃度（μCi／cm^3）	エアスニファ	α $\beta\gamma$	＜10^{-15} ＜10^{-14}	Rn.Tn減衰後 〃
	βダストモニタ	集じん中 $\beta\gamma$ 集じん後 α	－ ＜10^{-14}	試験運転中 Rn.Tn減衰後
表面汚染密度（dpm／100 cm^2）	スミヤ	α $\beta\gamma$	＜15 ＜50	

＜は検出感度以下を示す。

内容		3ヶ月平均濃度	3ヶ月排出放射能	主核種
排気中放射性物質濃度	ダスト α $\beta\gamma$	＜1.2×10^{-15} μCi／cm^3 ＜0.6×10^{-14} μCi／cm^3	＜0.8 μCi ＜4.2 μCi	ウラン

＜は検出感度以下を示す。

2. 物品等搬出入サーベイ

内容	件数	備考
物品持出	451	工具等，異常なし
放射性物質移動搬出	31	ウラン，イリジウム等，異常なし
その他　低放射性，非放射性廃棄物等の移動搬出にともなうサーベイが約1,560個行われた。		

3. 管理区域作業立合サーベイ

内容		件数	立合の有無	備考
立合・要請サーベイ	届	7	無	
	相談	30	有	
	計画	－	－	

表２－７　ウラン，ＲＩ施設の放射線異常サーベイ一覧

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原因	処置・その他
白色ガス漏洩	S.51. 1. 23	H棟 UF_6 循環試験室	UF_6 循環系のコールドトラップ内UF_6の精製状態を確認中，真空計付近から白色ガス漏洩	HF（放射性汚染なし）	空気汚染，床面汚染 } 検出されず	何らかの原因でコールドトラップ内圧が高まり，真空計付近からリークしたものと思われる。	真空計を取りはずし，この部分に盲フランジを取り付けた。
UF_6 の小漏洩	S.51. 1. 23	G棟 ガス操作室	質量分析を終えたサンプル・チューブをガス系配管に接続するため，チューブのキャップをはずした時，白煙リーク。	^{238}U	空気汚染，床面汚染 } 検出されず	サンプル・チューブのバルブ不良	サンプル・チューブのキャップ取りはずしを行う場合には，フード内で実施。
床面汚染	S.51. 1. 24	J棟 ガス操作室 地下ピット	コールドトラップ回収管につまった生成物の除去作業中，ウラン化合物が飛散し床面を汚染	^{238}Uおよびその娘核種	床面Max（$\beta \cdot \gamma$） 5,550 dpm 靴底Max（$\beta \cdot \gamma$） 500 dpm	この種，汚染が飛散する可能性がある作業に対する配慮不足	この種作業に対する原則的手順の確認
床面，その他の汚染	S.51. 2. 5	B棟第１ ＲＩ実験室	フード内で濃縮ウラン溶液の小分け作業後，αサーベイしたところ汚染検出。これに伴って周辺床面と作業台上面の汚染検査を行ったところ，両者より汚染が検出された。	Pu	床面　D. S（α） 1,000 cpm 作業台D. S（α） 500 cpm ゴム手袋　500 cpm	Pu 燃湿式ボックスでサンプリングを行い，Box外へBag Outするときにサンプリングビンが汚染したものと思われる。	床面，その他の除染
床面汚染	S.51. 3. 7	J棟管理区域廊下	故障のロータリポンプの修理作業を終えて，管理区域から退出する際にフットモニタで汚染検出。なお，この際，汚染者が不用意に管理区域内を歩き廻ったため広い範囲に汚染を拡大させた。	^{238}Uおよびその娘核種	床面スミヤ（α） 25 dpm／100 cm^2	汚染機器の解体・修理作業に関する配慮が不充分。	汚染区域を設定し，その区域への出入には特に注意する。
UF_6 の漏洩	S.51. 3. 9	G棟 遠心機室	バルブ故障に伴い配管を取りはずしたところ，はずした配管内より白煙を生じた。配管は作業に先立ってパージを実施したものである。	^{238}U	空気汚染 1.1×10^{-10} μCi／cc（15分間平均） 床面，鼻スミヤ } 汚染検出されず	作業に先立って配管のパージが不充分であったものと思われる。	この種，作業にはパージ不足によるUF_6の残留も考えられるので排気カートによる局所排気についても検討。

表２－８　Ｐｕ燃開発室の放射能サーベイ異常一覧(1)

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
アンモニア水供給配管の電磁弁交換作業に伴う汚染	51. 2. 2	F－１０４ W－１－２	供給配管の電磁弁に汚染が逆流していることを予測しないで，弁交換作業を行ない，作業者が汚染を拡大させた。但し，身体汚染なし。	Pu	Box 天井 150 dpm／サンプル 床面 100 dpm／サンプル パネル面 2,000dpm／D.S	供給ラインへの汚染逆流は不測の出来ごとであった。したがって汚染発見の遅れ。	立入制限 汚染部の除去 逆流の原因調査
靴底汚染	51. 2. 3	R－１２５	出入口フットモニターで作業者の左足靴底より3,600 dpm の汚染が検出された。	Pu	靴底（左足のみ） 3,600 dpm	グローブ交換時のスポット（推定）	R－１２５全域のサーベイ
グローブの亀裂	51. 2. 16	A－１０３ D－１４	G. Box 作業中，Box 内の割ピンにグローブをひっかけ２～３cmの亀裂を生じさせたが，初期処置が適切であったため汚染をコントロールした状態で処置した。	Pu	身体，施設ともに異常なし	引っかけ易いものがBox 内で露出していた。	
チオックス汚染	51. 2. 16	A－１０３ D－１４	G. Box作業後のサーベイで，作業者のチオックスより汚染が検出された。放管員の周辺スミヤ結果，床面より検出されたが，身体等の汚染はなかった。	Pu	チオックス 600 dpm／D.S 床面，台車 10 dpm／スミヤ	グローブの亀裂	• 立入制限 • 床面，台車の除染
グローブの亀裂	51. 3. 1	A－１０３ D－６	作業台車のサーベイメーターの異常値を発見，周辺等のスミヤの結果，床面からも汚染が検出された。原因調査結果，グローブの亀裂を発見。	Pu	床面 20 dpm／サンプル サーベイメーター 600 dpm／サンプル	グローブの亀裂と思われる。	グローブ作業後の身体サーベイの不徹底
作業台の汚染	51. 3. 4	R－125 GB# 81	ビニールバック交換後，周辺サーベイを行った結果，作業台上のビニールシートより，Max 3×10^4 dpmの汚染を検出	Pu	ビニールシート上面 Max 3×10^4 dpm	ビニールバック交換時のボート部からの「もれ」と推定される。	• ビニールシートの廃棄 • 周辺の除染

表２－８(2)

種　類	発生年月日	発生場所	異常の概要	汚染核種	汚染状況	原　因	処置・その他
グローブ亀裂	51. 3. 12	A－１０１ ～ A－１０２	使用時のグローブ亀裂の発見が遅れたため作業者が汚染したチオックスで移動，クロス汚染の可能性を広範囲にさせた。	Pu	作業者Aのチオックス 400 dpm 作業者Bのチオックス 200 dpm	グローブ作業後の身体サーベイの不徹底	• 立入制限 • 作業者の鼻スミヤ
チオックス汚染	51. 3. 15	R－２３０ GB＃７３	作業終了後のサーベイを行ったところ，チオックス左手親指付近より Max 1×10^4 dpm の汚染を検出した。	Pu	チオックス左手親指 Max 1×10^4 dpm／DS	作業中，グローブに亀裂が生じた。	• 立入制限 • グローブ交換 • 除染
サーベイメーターの汚染	51. 3. 15	A－１０３	作業台上のサーベイメーターの異常に気づき，汚染を発見，周辺スミヤ結果，低レベルの汚染を発見した。なお身体等の汚染はなかった。	Pu	サーベイメーター 400～500 dpm 床面 10 dpm／サンプル	不　詳	
チオックス 靴底 の汚染	51. 3. 18	F－１０４ W－１－２	G. Box 作業後の身体サーベイ結果，チオックス，靴底より汚染を検出した。皮ふ等の汚染は検出されなかった。	Pu	チオックス 200 dpm／D.S 靴底 200 dpm／D.S	作業中にグローブ亀裂を生じた。又，最下部のグローブ作業のため靴底に汚染をさせた。	立入制限

表２－９　再処理施設の放射線サーベイ異常一覧

整理番号	件　　名	月　日	場　所	人体の汚染の有無	概　　要
50－再分－ 8	ランドリモニタの異常計数	1／22	CB A 326	無	つなぎ作業衣左そで先 ダイレクトサーベイ　Max βr 5,400 dpm／30 cm^2
50－再主－21	左　手　の　切　傷	1／27	MP A 043	無	配管ネーム板で切傷 切傷部 α ＜3　dpm／100cm^2 βr＜150　〃
50－再主－22	靴　底　の　汚　染	2／25	MP A 344	無	α HFCM Max 3×10^{-5} μCi／cm^2 右靴底部つま先

注）人体の汚染の有無の項は皮ふ汚染と内部被ばく評価にかかるものを"有"と記入する。

2.4　放射線管理技術

防護具試験関係としては，再処理工場の従業員を対象にマスク・マン・テストを実施した。また，試験に当っては試験に使用するNaCℓ粒子のサイズを把握しておくことが必要であるので電子顕微鏡観察を行なって，粒径分布と粒子形状を求めたところ，粒径については0.3～1 μmの範囲にあった。

UF_6安全工学試験関係については，前期に引き続き試験用グローブボックス内でUF_6を漏洩させ，ボックス内の換気回数によってその挙動がどのように変化するかを実験的に把握するとともに空気サンプリングフィルターの捕集効率を測定した。また，ウラン濃縮パイロットプラントに設置する排気監視装置の性能を評価するための基礎試験としてサンプリング系性能評価試験およびスタック排気量測定試験に関する調査・検討を行なった。

3. 排　水　管　理

前期に引続いて今期も放射能・核種の測定に加えて一般公害物質（健康項目及び生活環境項目）について関係放出口毎に月1回の頻度で測定を行なった。

又，発生元改善資料とするために今期1回施設ピットの放射能一般公害物質の測定を実施した。今期からウラン濃縮部L棟排水の中央排水処理場への放出が開始された。

3.1 定常測定

定常排水管理として，放射性排水系の中央排水処理場排水，プルトニウム燃料開発室排水，再処理工場の排水について，放射能濃度と一般公害物質の測定及び主要核種分析，総放出量の算定を行なうとともに一般雑排水の公害物質測定も実施した。

又，プルトニウム燃料開発室排水，ウラン濃縮部排水，再処理工場排水，技術部排水，安全管理部排水の放出可否判定と主要施設合成試料による放射能プルトニウム，ウラン濃度，測定と総放出量の算出を行なった。

(1) 中央排水処理場排水

放射能及びウラン・プルトニウムの総放出量算出は，排水口に設置した自動サンプラーによる連続採取試料の測定結果により求めた。

又，一般公害物質の測定は，放出口においてスポットサンプリング試料について分析を行なった。結果を表3－1から表3－5に示す。公害物質に排水管理基準値を上まわるものがあった。

排水管理基準値を表3－6に示す。

表3－1　中央排水月合成試料による放射能核種の分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
1	2,010	3.2×10^{-8}	64	3.5×10^{-8}	70	1.5×10^{-7}	300	$<1.0\times10^{-9}$	<2.0
2	2,490	6.1×10^{-8}	150	2.8×10^{-8}	70	4.4×10^{-8}	110	$<1.0\times10^{-9}$	<2.5
3	2,870	$<3.0\times10^{-8}$	<86	$<6.0\times10^{-9}$	<17	1.1×10^{-8}	32	$<1.0\times10^{-9}$	<2.9

表３－２　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
51. 1. 6 ～ 51. 1. 12	0				
51. 1. 12 ～ 51. 1. 19	370	7.1×10^{-8}	26	8.1×10^{-9}	3.0
51. 1. 19 ～ 51. 1. 26	1,190	$<3.0 \times 10^{-8}$	<36	8.3×10^{-9}	9.9
51. 1. 26 ～ 51. 1. 30	450	3.2×10^{-8}	14	2.9×10^{-8}	13
～					
最高値	—	7.1×10^{-8}	26	2.9×10^{-8}	13
平均値	670	$<3.7 \times 10^{-8}$	<26	1.3×10^{-8}	8.6
総放出量	2,010	$<3.7 \times 10^{-8}$	<76	1.3×10^{-8}	26

表３－３　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
51. 2. 2 ～ 51. 2. 9	390	$<3.0 \times 10^{-8}$	<12	1.0×10^{-8}	3.9
51. 2. 9 ～ 51. 2. 16	790	8.4×10^{-8}	66	1.4×10^{-8}	11
51. 2. 16 ～ 51. 2. 23	410	$<3.0 \times 10^{-8}$	<12	1.0×10^{-8}	4.1
51. 2. 23 ～ 51. 2. 30	900	$<3.0 \times 10^{-8}$	<27	1.7×10^{-8}	15
～					
最高値	—	8.4×10^{-8}	66	1.7×10^{-8}	15
平均値	622.5	$<4.7 \times 10^{-8}$	<29	1.4×10^{-8}	8.6
総放出量	2,490	$<4.7 \times 10^{-8}$	<120	1.4×10^{-8}	34

表３－４　中央排水週合成試料による放射能の分析結果と総放出量

期間	排水量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci
51. 3. 1 ～ 51. 3. 8	430	3.7×10^{-8}	16	6.8×10^{-9}	2.9
51. 3. 8 ～ 51. 3. 15	790	3.9×10^{-8}	31	$<6.0 \times 10^{-9}$	<4.7
51. 3. 15 ～ 51. 3. 22	830	$<3.0 \times 10^{-8}$	<25	$<6.0 \times 10^{-9}$	<5.0
51. 3. 22 ～ 51. 3. 29	820	$<3.0 \times 10^{-8}$	<25	$<6.0 \times 10^{-9}$	<4.9
51. 3. 29 ～ 51. 3. 31	—	—	—	—	—
最高値	—	3.9×10^{-8}	31	6.8×10^{-9}	2.9
平均値	717.5	$<3.4 \times 10^{-8}$	<24	$<6.2 \times 10^{-9}$	<4.4
総放出量	2,870	$<3.4 \times 10^{-8}$	<96	$<6.2 \times 10^{-9}$	<18

表３－５　　中央排水一般公害物質の分析結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
1	7.69	＜1.0	8.45	5.72	0.8	＜0.01	＜0.05	1.65	0.04	＜0.05
2	7.30	4.0	2.09	5.47	1.1	＜0.01	0.08	0.16	0.06	＜0.01
3	6.60	2.4	2.74	15.0	4.9	0.01	0.12	0.10	0.03	0.06

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
1	1.50	＜0.001	＜0.001	0.005	＜0.01	＜0.01	25.2
2	3.00	＜0.001	2.43	＜0.005	＜0.01	＜0.01	4.8
3	2.45	0.001	0.003	0.007	0.06	0.05	0.3

表３－６　　排水管理基準

	項目	管理基準
放射能	Gross α	1.0×10^{-7} μci/cm³
	〃 β	1.0×10^{-7} 〃
	Pu	5.0×10^{-7} 〃
	U	6.0×10^{-7} 〃
生活環境項目	pH	5.8 ～ 8.6
	SS （ppm）	30
	COD 〃	20
	BOD 〃	20
	N－ヘキサン（鉱油） 〃	5
	〃 （植物油） 〃	
	フェノール 〃	1
	銅 〃	3
	亜鉛 〃	5
	溶解性鉄 〃	10
	〃 マンガン 〃	1
	クロム 〃	1
	フッ素	8
	大腸菌群数 （個/cm³）	3000
健康項目	カドミウム （ppm）	0.1
	シアン 〃	0.5
	有機燐 〃	1
	鉛 〃	1
	6価クロム 〃	0.5
	ヒ素 〃	0.5
	水銀 〃	不検出
	アルキル水銀 〃	不検出

(2) プルトニウム燃料開室排水

一ヶ月連続サンプリングした合成試料についてプルトニウム・ウランの分析及び全α・全β放射能濃度の測定を行なった。

結果を表３－７に示す。

又，月１回スポットサンプリングにより，公害物質の測定を行なった。

結果を表３－８に示す。

プルトニウム，ウランとも排水基準以下であり，排水量も県漁連との覚書に定めた量以下である事を確認した。

尚，洗濯排水については，放出可否の判定後，中央排水処理場へ放出しているが，今期は12回放出を行なった。

合成試料によるプルトニウム，ウラン及び放射能の測定結果を表３－９に示す。

放射能，プルトニウム，ウランいずれも基準を下まわっている。

表３－７　プルトニウム燃料部海岸放出分排水合成試料による放射能，プルトニウム，ウランの分析結果と総放出量

月別	放出量	全α放射能		全β放射能		ウラン		プルトニウム	
	m^3	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci	$\mu ci/cm^3$	μci
1	121.3	$<3.0\times10^{-8}$	<3.6	8.0×10^{-9}	1.0	1.2×10^{-8}	1.5	1.1×10^{-9}	0.1
2	142.2	3.5×10^{-8}	5.0	6.2×10^{-9}	0.9	$<4.0\times10^{-9}$	0.6	1.1×10^{-9}	0.2
3	142.0	$<3.0\times10^{-8}$	<4.3	$<6.0\times10^{-9}$	<0.9	9.0×10^{-9}	1.3	4.2×10^{-9}	0.6

表３－８　プルトニウム燃料部海岸放出分排水の公害物質測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
1	6.68	13	6.94	9.56	2.6	1.65	<0.05	1.39	0.10	0.05
2	6.60	3.7	5.80	8.72	2.4	0.06	0.444	0.86	0.06	<0.01
3	6.42	<1.0	8.98	7.42	2.6	0.04	0.890	0.29	0.07	0.04

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^6 mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
1	<0.05	0.02	<0.001	0.032	<0.05	<0.01	1.2
2	<0.05	<0.001	0.001	0.016	<0.01	0.01	<0.1
3	<0.05	0.002	0.009	0.026	<0.04	0.05	0.2

表３－９　プルトニウム燃料部洗濯排水合成試料による放射能
プルトニウム・ウランの分析結果と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
1	94.91	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	8.9×10^{-9}	0.9	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
2	94.72	$<3.0\times10^{-8}$	<2.8	1.1×10^{-8}	1.0	$<4.0\times10^{-9}$	<0.4	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
3	97.68	3.8×10^{-8}	3.7	$<6.0\times10^{-9}$	<0.6	9.9×10^{-9}	1.0	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1

(3)　再処理工場海洋放出排水

再処理工場海洋放出排水については，全α，全βとpH，SS，油分について測定して放出可否の判定を行なっているが，今期放出判定32回と8回の依頼分析を行なった。

月合成試料による公害物質の状況を表3－10に示す。月合成試料による放射能，ウラン濃度と総放出量を表3－11に示す。

表３－10　再処理工場海洋放出排水公害物質の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
1	7.40	8.3	12.81	29.2	2.5	0.01	0.060	1.16	0.07	0.01
2	7.18	16	13.59	11.04	2.8	0.01	0.263	0.13	0.02	0.01
3	7.52	16	21.36	47.1	3.0	0.05	0.240	0.90	<0.01	0.04

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
1	0.05	<0.001	0.022	0.080	<0.01	0.02	0.2
2	0.05	0.001	0.001	0.051	<0.01	0.07	<0.1
3	0.05	0.002	0.010	0.084	<0.01	0.07	0.02

表３－11　再処理工場海洋放出排水月合成試料
による放射能，ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci
1	1,761.2	3.4×10^{-7}	600	3.5×10^{-7}	620	6.5×10^{-7}	1,200
2	1,760.2	2.5×10^{-7}	440	2.1×10^{-7}	370	2.9×10^{-7}	510
3	1,582.7	1.7×10^{-7}	270	1.3×10^{-7}	210	2.0×10^{-7}	320

(4) ウラン濃縮部G棟，J棟，F棟，L棟排水

ウラン濃縮部排水も放出のつどpH及び全α放射能濃度を測定して放出可否の判定後放出している。

今期は，G棟15回，J棟10回，L棟3回の放出判定を行なった。全α放射能濃度$1\times10^{-7}\mu ci/cm^3$，pH 5.8～8.6を管理基準としてG棟，J棟では，これを越えるものについて処理工程を経た後，基準以下である事を確認して放出した。

月合成試料による放射能ウラン濃度及び総放出量の測定結果を表3－12，表3－13，表3－14に示す。

表3－12　G棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci
1	14.0	$<3.0\times10^{-8}$	<0.4	1.0×10^{-8}	0.1	7.7×10^{-8}	1.1
2	47.0	7.3×10^{-8}	3.4	1.3×10^{-8}	0.6	2.3×10^{-8}	1.1
3	40.0	3.8×10^{-8}	1.5	1.2×10^{-8}	0.5	2.1×10^{-8}	0.8

表3－13　J棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci
1	33.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.0	1.3×10^{-8}	0.4	3.8×10^{-8}	1.3
2	37.0	7.3×10^{-8}	2.7	1.9×10^{-8}	0.7	2.1×10^{-8}	0.8
3	48.0	8.7×10^{-8}	4.2	1.2×10^{-8}	0.6	2.0×10^{-8}	1.0

表3－14　L棟排水合成試料による放射能ウラン濃度と総放出量

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci
1	30.0	$<3.0\times10^{-8}$	<0.9	1.3×10^{-8}	0.4	$<4.0\times10^{-9}$	<0.1
2	17.0	$<3.0\times10^{-8}$	<0.3	1.4×10^{-8}	0.2	$<4.0\times10^{-9}$	<0.1
3	9.0	$<3.0\times10^{-8}$	<1.7	1.4×10^{-8}	0.1	$<4.0\times10^{-9}$	<0.1

(5) ＲＩ関係排水

ＲＩ関係のＢ棟，Ｄ棟，Ｋ棟，安全管理棟は放出毎に，ｐＨ及び全α，全β，放射能濃度の測定により放出可否の判定を行なっている。

今期，Ｋ棟３回，Ｄ棟２回，安全管理棟１５回の放出判定を行なった。安全管理棟排水合成試料による放射能及びプルトニウム，ウラン濃度と総放出量の測定結果を表３－１５に示す。

表３－15　安全管理棟排水合成

月別	放出量 m^3	全α放射能 $\mu ci/cm^3$	全α放射能 μci	全β放射能 $\mu ci/cm^3$	全β放射能 μci	ウラン $\mu ci/cm^3$	ウラン μci	プルトニウム $\mu ci/cm^3$	プルトニウム μci
1	79.0	4.7×10^{-8}	3.7	$<6.0\times10^{-9}$	<0.5	6.0×10^{-9}	0.5	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
2	96.2	$<3.0\times10^{-8}$	<2.9	9.1×10^{-9}	0.9	$<4.0\times10^{-9}$	<0.4	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1
3	99.8	$<3.0\times10^{-8}$	<3.0	1.4×10^{-8}	1.4	$<4.0\times10^{-9}$	<0.4	$<1.0\times10^{-9}$	<0.1

(6) 中央排水処理場系ピットの排水

中央排水処理場系の排水は，各施設元の排水ピットに貯留された後，中央排水処理場へ送水し，砂沪過を行なって放出するが各施設元における排水の状況を監視するため測定した結果を表３－１６に示す。

表３－16　ピット関係の放射能公害物質の測定結果

採水場所	採水日時	水温 ℃	排水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	F mg/ℓ	全α $\mu ci/cm^3$	全β $\mu ci/cm^3$
検査	51.1.21 (9：40)	14.0	ナシ	6.75	<1.0	3.89	11.2	2.6	0.20	4.1×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
焼却場	〃 (9：45)	14.5	ナシ	3.21	<1.0	3.89	1.11	1.2	15.20	3.3×10^{-8}	1.1×10^{-8}
Ｄ棟	〃 (10:00)	4.5	ナシ	7.20	3.4	4.06	11.2	3.4	0.30	3.3×10^{-8}	1.7×10^{-8}
旧Ａ棟	〃 (10:05)	5.5	ナシ	6.89	<1.0	3.89	0.72	1.1	0.55	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
Ａ棟	〃 (10:05)	5.5	淡褐色	6.85	14	27.5	45.7	3.9	4.05	7.3×10^{-8}	1.8×10^{-8}
Ｋ棟	〃 (10:10)	3.0	淡茶色	6.72	18	61.7	156	24	0.05	$<3.0\times10^{-8}$	2.3×10^{-8}
Ｐｕ燃洗溜	〃 (10:30)	5.0	白濁色	7.10	9.4	36.3	36.1	16	0.05	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
Ｇ棟	〃 (10:20)	2.0	淡褐色	7.09	20	44.8	122	0.6	2.70	2.0×10^{-6}	1.3×10^{-6}
Ｊ棟	〃 (10:25)	4.5	褐色	6.22	40	50.7	111	8.9	2.85	1.2×10^{-7}	1.7×10^{-7}
Ｆ棟	サンプルなし										
安全管理棟	〃 (10:40)	5.5	ナシ	7.09	6.7	22.0	43.2	8.5	2.40	$<3.0\times10^{-8}$	9.7×10^{-9}
洗溜	〃 (10:40)	4.0	茶褐色	7.18	2,800	727	1,760	1,800	1.75	3.3×10^{-8}	4.8×10^{-8}
前処理	〃 (9：50)	2.0	淡緑色	6.78	24	37.6	62.1	3.1	0.30	$<3.0\times10^{-8}$	2.0×10^{-8}

ウラン濃縮部Ｇ棟，Ｊ棟，排水については，ｐＨ，全αが基準を越えるものについて処理後放出している。

(7) 一般雑排水関係

前期に引続いて一般雑排水の測定を月１回行なった。採水点は，前期同様表３－17に示す。

表３－17　一般雑排水採取点と主要関連施設名及び採水点の状況

採水点番号	採水場所	主要放出元施設	採水点の状況
1	新川沿放出口	旧守衛所	未放出
2	〃	事務棟，保健室	採水著るしく困難
3	〃	車庫	採水困難
4	〃	浄水場（逆洗水）	〃
5	〃	検査課，安管棟，現場事務所，食堂	〃
6	〃	検査	〃
7	十二町川沿放出口	再処理工場	採水著るしく困難
8	〃	中央ボイラー・D棟（中央排水）	採水困難
9	〃	A棟，B棟，F棟	採水不可能
10	〃	Pu燃部第一開発室	採水著るしく困難
11	〃	Pu燃部第２開発室，濃縮第二開発室	採水困難

又，今期の測定結果を表３－18，表３－19，表３－20に示す。一部排水に基準を上回るものがあり，早急に対策を必要とする。

表３－18　１月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	51. 1. 28	茶色	9.0	5.75	130	94.7	190	1.5
〃 3	―――――――――――――――サンプルなし―――――――――――――――							
〃 4	51. 1. 28	淡緑色	4.0	6.94	92	14.0	14.3	0.4
〃 5	〃	灰色	6.0	7.28	17	15.8	31.1	1.1
〃 6	〃	ナシ	6.5	7.22	4.1	5.79	4.63	0.4
〃 7	〃	褐色	8.0	7.25	270	19.3	43.6	1.4
〃 8	〃	ナシ	25.0	9.05	0.9	1.75	9.64	0.5
〃 10	〃	ナシ	8.0	7.25	7.0	2.46	2.98	2.6
〃 11	〃	淡茶色	13.0	7.75	19	16.2	28.1	1.5

表３－19　２月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	51. 2. 12	茶褐色	7.0	5.15	160	90.5	171	3.8
〃 3	〃	淡白色	3.0	7.40	11	26.1	60.2	2.1
〃 4	〃	茶褐色	7.0	6.98	620	33.1	69.7	4.2
〃 5	〃	淡白色	8.0	6.92	59	25.1	78.8	14
〃 6	〃	ナシ	6.0	7.20	2.6	3.83	5.01	1.6
〃 7	〃	茶褐色	7.0	6.63	92	46.1	91.7	4.5
〃 8	〃	ナシ	54.0	10.93	7.8	7.31	3.44	2.0
〃 10	〃	ナシ	8.0	7.61	1.4	1.57	2.08	1.4
〃 11	〃	ナシ	17.5	7.39	3.9	2.44	10.2	1.2

表３－20　３月度一般雑排水分析結果

採取場所	採水月日	排水色	水温 ℃	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ
NO 2	51. 3. 10	淡茶色	10.0	6.85	72	41.2	159	7.2
〃 3	〃	灰色	9.0	7.23	11	17.6	42.1	6.5
〃 4	〃	淡茶色	9.0	6.90	200	16.7	7.97	2.7
〃 5	〃	灰色	10.5	7.12	6.6	7.84	9.85	4.2
〃 6	〃	ナシ	11.0	7.30	1.6	2.65	4.91	2.9
〃 7	〃	灰色	10.2	7.40	210	14.2	38.7	8.8
〃 8	〃	ナシ	45.0	10.70	＜1.0	9.02	5.63	4.2
〃 10	〃	ナシ	11.8	7.25	38	5.29	8.35	17
〃 11	〃	灰色	16.5	7.49	10	7.55	15.0	4.5

3.2　特別測定

(1)　県公害センター立入サンプリング

前期に引き続き公害センターサンプリング時に，同時採水を行なって放射能及び公害物質の測定を行なった。結果を表３－21，表３－22 に示す。

表３－21　Pu燃部排水の県公害センター立会サンプリング分析結果

月別	廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全α pci/cm³	全β pci/cm³
1	淡褐色	6.68	13	6.94	9.56	2.6	5.0×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
2	〃	6.60	3.7	5.80	8.72	2.4	3.7×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
3	淡黄色	6.42	<1.0	8.98	7.42	2.6	6.1×10^{-8}	9.2×10^{-9}

表３－22　中央排水処理場放出口下における
県公害センター立会サンプルの分析結果

月別		廃水色	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分N－ヘキサン抽出物質 mg/ℓ	全α pci/cm³	全β pci/cm³
1	上期	ナシ	7.55	3.3	23.3	19.4	2.7	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	ナシ	7.35	7.1	13.7	33.6	11	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
2	上期	ナシ	7.45	17	28.5	47.2	2.9	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡褐色	7.05	7.5	18.0	38.9	6.5	$<3.0\times10^{-8}$	$<6.0\times10^{-9}$
3	上期	淡黄色	7.32	9.2	17.5	39.0	6.8	3.7×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$
	下期	淡黄色	7.10	4.6	15.4	28.0	4.1	6.1×10^{-8}	$<6.0\times10^{-9}$

(2)　日立電線木材との協定

日立電線木材と当事業所が排水放出先としている十二町川の状況を把握する為，相互に十二町川上流（動燃敷地境界）付近を採水点として公害物質の測定を行なっているが，今期測定結果を表３－23 に示す。

表３－23　十二町川上流敷地境点の測定結果

月別	pH	SS mg/ℓ	COD mg/ℓ	BOD mg/ℓ	油分 mg/ℓ	Cu mg/ℓ	Zn mg/ℓ	Fe mg/ℓ	Mn mg/ℓ	Cr mg/ℓ
1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	7.1	3.9	1.04	1.91	0.7	<0.01	<0.05	0.71	0.04	<0.01
3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

月別	F mg/ℓ	cd mg/ℓ	CN mg/ℓ	pb mg/ℓ	Cr^{6} mg/ℓ	As mg/ℓ	Hg mg/ℓ
1	—	—	—	—	—	—	—
2	<0.05	<0.001	0.008	0.006	<0.01	<0.01	<0.1
3	—	—	—	—	—	—	—

3.3 非定常測定

(1) 試験，その他

今期各施設元において試験，その他で依頼されて分析を行なった主なものは

- Pu 燃部R－4排水処理実験試料
- 百塚原団地上水
- 再処理分析所地下ピット貯留水
- 再処理洗剤溶液
- 再処理還水タンク貯留水

等の他に前期に引継いてみのわ団地下水処理場排水の分析も行なった。

(2) 検討実験

今期分析方法について検討実験を行なった主なものは

- 溶媒抽出法によるヒ素の分析
- 原子吸光による一部有害金属の分析
- フッ素イオンの分析方法による比較
- 液シン法による全βの分析

3.4 測定件数

今期取扱った試料数は269試料，測定件数は2,132件であった。詳細を3－24に示す。

表３－24　廃水測定件数　（１月１日～３月31日）

	水温	pH	SS	COD	BOD	油分	F	全α	全β	Pu	U	重金属その他	件数	サンプル数
A　棟	1	5	5	1	3	1	1	5	5				5	27
旧A　棟	1	1	1	1	1	1	1	1	1				1	9
D　棟	1	5	1	1	3	1	1	5	5				5	23
L　棟		4						4					4	8
G　棟	1	24	1	1	3	1	23	24	1				24	79
J　棟	1	14	1	1	3	1	14	14	1				14	50
K　棟	1	4	1	1	3	1	1	4	4				4	20
安管棟	1	16	1	1	3	1	1	16	1				16	41
検査	1	1	1	1	3	1	1	1	1				1	11
焼却場	1	1	1	1	3	1	1	1	1				1	11
再処理		29	31	5	15	46		96	28			1	37	251
Pu R－4		38	7	32	39	7		31					63	154
中央廃水（週）		13					1	13	13				13	40
中央廃水	3	3	3	3	9	3	1	1	1			36	3	63
一般雑排水	26	26	26	26	78	26							26	208
Pu海岸点(公害センター)	3	3	3	3	9	3		3	3			36	3	66
十二町川(公害センター)	6	6	6	6	18	6		6	6				6	60
十二町川上（日立木材）	1	1	1	1	3	1		1	1			12	1	22
月合成　L 棟								2	2		2		2	6
〃　G 棟								3	3		3		3	9
〃　J 棟								3	3		3		3	9
〃　安管棟								3	3	3	3		3	12
〃　中央廃水								3	3	3	3		3	12
〃　再処理		3	3	3	9	6		3	3		6	36	3	72
〃　Pu 燃								3	3	3	3		3	12
〃　Pu 燃洗濯								3	3	3	3		3	12
洗濯場	1	1	1	1	3	1	1	1	1				1	11
Pu 燃洗濯	1	13	1	1	3	1	1	13	1				13	35
前処理室	1	1	1	1	3	1	1	1	1				1	11
その他	1	3	3	3	9	3						4	4	26
対照試料	—	72	99	34	45	113	9	144	144	12	3	87		762
合計	52	287	198	128	268	226	58	408	242	24	29	212	269	2,132

4. 周辺環境管理

4.1 環境放射能測定

当期の測定状況は次のとおりである。

(1) 陸上環境放射能測定

項目	測点	期間(サンプリング時)	測定項目	備考
降下塵	1ヶ所	(1, 2, 3月)	全β放射能，γスペクトロメトリ	
雨水	3ヶ所	(1, 2, 3月)	全β放射能，γスペクトロメトリ，トリチウム	降雨量微
河川水	4ヶ所	(1 月)	〃	
飲料水	4ヶ所	(1 月)	〃	
河底土	4ヶ所	(1 月)	全β放射能，γスペクトロメトリ	
野菜	3ヶ所	(1 月)	全β放射能，γスペクトロメトリ，核種分析	
牛乳	3ヶ所	(2 月)	〃	
浮遊塵	9ヶ所	(毎 週)	全α，全β放射能，γスペクトロメトリ，核種分析	
大気中ヨウ素	4ヶ所	(〃)	ヨウ素-131 (γスペクトロメトリ)	
空間γ線	10ヶ所	連続	空間γ線，線量率	
積算空間γ線	43ヶ所	12～3月	TLDによる空間γ線積算線量	
大気中ガス状β線	4ヶ所	連続	計数率	

(2) 海洋環境放射能測定

海水，海底土，海岸水，海岸砂を採取した。海水，海底土はモニタリング船で採取した。海産生物は主に市場購入した。量，又は件数を下表に示す。

種類	採取場所	件	量
海水	東海沖	11	900 ℓ
	大洗沖	2	80
	北 20 km	0	0
	南 20 km	0	0
海底土	東海沖	18	60 kg 乾
	大洗沖	2	12
	北 20 km	0	0
	南 20 km	0	0
海岸水	茨城沿岸	10	400 ℓ
海岸砂	〃	5	21 kg 乾
シラス	久慈，東海，磯崎，大洗沖を主な海域とする。	3	27 kg 生
成魚		7	57
貝類		4	15
海藻		6	50
タコ，イカ		3	30
エビ，カニ		1	9

海水，海底土，海岸水，海岸砂，海産生物について全β放射能，核種分析を実施した。核種別，種類別，件数を下記に示す。

種　類	全β放射能	^{106}Ru	^{90}Sr	^{137}Cs	^{144}Ce	^{95}Zr	^{95}Nb	Pu	その他
海　水	11	6	6	6	6	6		8	7
海底土	21	6	6	6	6	6	6	7	6
海岸水	5								5
海岸砂	5								
海産生物	41	18	18	18	18	18		18	
計	83	30	30	30	30	36		33	18

その他とは ^{3}H，U，Ge (Li) 等をいう。

4.2　気象観測

当期の気象観測は次のとおりである。

項　目	個数	場　所	記　録　等
風向・風速	5	地上70 m，30 m，10 m	連続，微風2，風速鉛直成分，三方向変動幅1
鉛直気温差	2	地上1.5 m～70 m	連　続
日射，放射収支	1	地上2 m	連　続，　自動変換
大気安定度			パスキール安定度
降雨量	1		連　続
最高・最低気温	1	地上1 m	毎　日
湿　度	2	〃	連　続，　1回／日

4.3　海洋観測およびモニタリング船「せいかい」の活動

当期の海洋観測および「せいかい」の活動状況は次のとおりである。

No.	出航年月日	業　務　内　容
48	51. 1. 7	動燃沖に流向流速計の設置及び点検
49	1. 9	東海沖の環境試料の採取
50	1. 13	東海沖の水温・塩分の鉛直分布測定
51	1. 20	東海沖の環境試料（原研受託及びクロスチェック用）の採取
52	1. 23	大洗原研沖の環境試料採取
53	1. 27	東海沖の水温・塩分の水平分布測定
54	2. 3	日立港周辺において原研依頼の採泥器テスト協力
55	2. 20	動燃沖に流向流速計の設置及び環境試料の採取
56	2. 26	東海沖の水温・塩分の水平分布測定
57	2. 27	東海沖の水温・塩分の沿直分布測定及び流向流速計の設置
58	3. 5	東海沖の環境試料採取及び流向流速計の撤収
59	3. 23	東海沖の水温・塩分の水平分布測定及び流向流速計の設置
60	3. 25	東海沖の水温・塩分の沿直分布測定

5. 計 測 器 管 理

定常保守，定期点検整備以外に各種測定器の性能試験，及び，校正施設の整備等を行った。今期中の主なる業務は，次の通りである。

(1) 放射線管理用機器の保守，定期点検整備

	補修		校正及び定期点検整備	
	サーベイ類	モニタ類	サーベイ類	モニタ類
51年1月	64 件	3 件	56 件	225 件
2 月	74 〃	6 〃	53 〃	233 〃
3 月	99 〃	3 〃	231 〃	110 〃
合 計	237 〃	12 〃	340 〃	568 〃

(2) 校正室内に設置した ^{60}Co －10 Ci 照射装置内のＲＩが駆動部より，はずれる事故が生じた。装置内の一部に異常な線量の漏洩があり，修復作業に時間がかかったが，関係各所の協力を得，無事回収し，作業を終えた。

また，放射線管理用機器の増加に伴い，校正室内の電力不足が生じ，電力増設のため，キュービクル１基増設し，校正室及び，前処理室の配線換えを行った。

(3) 再処理定置式モニタの増設排気モニタ（ＡＡＦ．ＣＢ．ＭＰ 用各１台）設計，発注作業を行った。

(4) 再処理臨界警報の警報音統一のための設計，発注作業を行った。

6. 個人被ばく管理

6.1 外部被ばく

(1) 全身被ばく

(a) 昭和50年度第4四半期における全身被ばく状況を表6－1に示す。今期の被ばく状況は全体的に前期と大差なく調査レベルを越える被ばくもなかった。

表6－1で，まず安全管理部の5名について有意線量が検出されたが，これは，1月に校正室において実施した $^{60}Co-_{10}Ci$ 照射装置修理作業によるものである。技術部の1名については，分析課において1月頃から ^{252}Cf 25μg の取扱いを開始したことによる中性子線被ばくである。また，再処理においては，処理部の5名について有意線量が検出されているが，これは再処理からプル燃部へ研修の目的で1月26日から3月26日まで2回にわたり，のべ29名の従業員を送り研修をさせたことによるプル燃部での被ばくであり，JGCの2名については，非破壊検査作業に伴う被ばくであった。

今期の最高被ばく線量値は製造2課の150ミリレムであった。東海事業所における今期の被ばく管理対象者は，1,244名であり第3四半期より68名増加した。(内外来等52名)

(b) 昭和50年における1年間の全身被ばくの状況を表6－2に示す。年間での管理基準を越える被ばくはなかった。管理対象人員については年間のべ人員が1,400名となり，昨年の726名に対し倍増した。これは主に再処理施設内作業者が管理対象になったためである。

(2) 手部被ばく

(a) 昭和50年度第4四半期におけるγ線手部被ばく状況を表6－3に示す。従来より手部の被ばくを「局部被ばく」という名称で表現してきたが，ある特定の臓器等に対する被ばくと混同するため，今期から手に対する被ばくは「手部被ばく」と表現する。表中再処理の29名については，6－1(1)でも述べたように再処理施設内作業者のプル燃部における研修に伴う被ばくである。

(b) 昭和50年度における，1年間の手部被ばく状況を表6－4に示す。年間の管理基準を越える被ばくはなかった。

(c) β線手部被ばく状況を表6－4に示す。今期も第3四半期にひきつづき手指用線量計選択のための試験的着用を行った。第3四半期では，手指用線量計にガラス線量計を選び，50年10月1日から51年1月31日まで再処理施設内作業者98名に対し着用させた。この結果，被ばく線量は，全員検出限界(500ミリラド)以下であった。第4四半期では，線量計をTLDに変更して2月1日から3月31まで，154名に対し，試験着用

させた。被ばく線量を測定した結果全員検出限界（TLDについても500ミリラドとした。）以下であった。

(3) 全身皮膚被ばく

全身皮膚被ばくもβ線手部被ばくと同様第3四半期にひきつづき線量計の試験的着用を行った。管理対象人員数は180名で全員検出限界（100ミリラド）以下であった。

(4) 他事業所職員の全身被ばく

表6－5に昭和50年度第4四半期，表6－6に昭和50年度1年間の他事業所職員の外部被ばく状況を示す。

6.2 内部被ばく

(1) 定常モニタリング

(イ) バイオアッセイ

今期定常モニタリングはなし。

(ロ) 肺モニタ

今期定常モニタリングはなし。

(ハ) 全身カウンタ

今期定常モニタリングはなし。

(2) 特殊モニタリング

今期は，特殊モニタリング実施の必要性がなかった。

6.3 線量測定サービス業務

今期実施した各種モニタリング等による線量測定サービス業務状況を表6－7に示す。これには，表6－1から表6－6までのデータは含んでいない。

6.4 教育訓練

今期実施した保安教育（個人被ばく管理，身体除染訓練，救護訓練）の件数および教育内容を表6－8に示した。

6.5 緊急医療器材の点検整備

今期の点検整備実施状況は表6－9の通りである。

6.6 救急処置

表6－10に今期中行った救急処置実施状況を示す。

6.7 見学者及び一時立入者に対する被ばく管理

プルトニウム燃料部，ウラン濃縮部及び再処理建設所へ今期立入った見学者と一時立入者の数と被ばく線量測定結果は表6－11に示す通りである。

6.8 そ の 他

(1) 再処理従事者に対する手指被ばく線量計の試験的着用（継続） 第3四半期にひきつづき，今期は線量計をTLDに変更して着用させた。

TLD型手指線量計の試験着用期間内で，線量計の接着不良による破損が10数件発生したため，ただちに代がえ品と交換し着用させた。

(2) 個人被ばくデータ管理システムの開発

ワーキンググループの答申にもとずき，全社の個人被ばくデータ管理システムの開発をひきつづき行った。

また，東海事業所内のデータ処理については，定常個人被ばく管理業務のうち，TLDバッジの読取値から線量算出までの業務を電子計算機で処理させるため，そのプログラムの開発を開始した。

本業務の進行に伴い，全社で使用している外部被ばく線量計のコードを統一化し，その割当て方法を各事業所の個人被ばく管理担当者へ通告した。

(3) ^{60}Co－10Ci照射装置修理作業の被ばく測定

校正室にある^{60}Co－10Ci照射装置が故障したためその修理を行った。作業者は環安課3名，放管課員1名，安対課員1名及びキソー工業(株)社員2名の合計7名で実施した。作業場の放射線状況は，散乱線の場が多く，所によってはビーム状に～50R／hr ぐらいのところもあった。しゃへいを有効に利用し作業を行ったため，本作業による合計線量は50人・ミリレムにとどまった。

(4) 装置員の発注契約

(a) 胸部診断用X線発生装置の発注

従来の間接撮影装置の性能が低下し充分な診断能力を持つ写真が撮れなくなったため，X線発生装置一式（X線発生装置，オートカセット，自動現像機）を発注した。

(b) 工業用X線発生装置の契約

線量計等のエネルギー特性等を調べるための工業用X線発生装置の契約が終了した。

本装置の概要

発 生 電 圧　50KVP～250KVP

発 生 電 流　0.5mA～5mA

出力X線安定度　±2%以下

タングステン・ターゲット，　油冷却，　納期は4月10日

(c) 4πカウンタの発注

グラファイトパイル中の熱中性子線束密度をAuの放射化を利用して測定するために4πカウンタの発注を行った。

(5) 部内保安訓練に参加

(a) 安管棟火災訓練

安管棟2階で火災発生の想定のもとに退避訓練が実施された。保健係は非常持出し別品の整理確認を行い，緊急時にいつでも対応できるようにした。

(b) RI取扱い訓練

保健係内においても非密封線源を取扱うことがあるため，環安課分析係の協力を得てRI取扱い訓練をうけた。

(6) 皮膚検診

放射線作業に従事する者については2月9日に皮膚検診を実施した。

全員皮膚には異常が見られなかった。

(7) 身体汚染除去マニアル

身体汚染除去の教育用とするため，身体汚染除去マニアルを作成し，管理区域作業者全員に配布した。

表6－1　全身被曝状況（n＋γ）

期間　昭和51年1月1日 ～ 3月31日　（　）は外来，アルバイト等

部名	コード	課名	対象人数（人）	検出限界以下（人）	10 mrem以上 100 mrem未満（人）	100 mrem以上 300 mrem未満（人）	300 mrem以上（人）	最高被曝線量（mrem）	紛失・未返還等の数
安全管理部	1	安全対策課	19 (4)	19 (4)					
	2	放射線管理課	48 (1)	47 (1)	1			10	
	3	環境安全課	43(19)	39(17)	4 (2)			10	
		部合計	110(24)	105(22)	5 (2)				
管理部	1	総務課	31(18)	31(18)					
	3	経理課	6	6					
	5	工務課	8 (1)	8 (1)					
		部合計	45(19)	45(19)					
技術部	1	研究管理課	5	5					
	2	開発研究室	23 (4)	23 (4)					
	3	検査開発課	29 (1)	29 (1)					
	4	検査業務課	29(10)	28 (9)					1 (1)
	5	分析課	29	28	1			30	
		部合計	115(15)	113(14)	1				1 (1)
プルトニウム燃料部	1	管理課	74(35)	67(32)	7 (3)			90	
	2	設計課	25 (9)	25 (9)					
	3	開発課	29 (7)	18 (3)	11 (4)			80	
	4	製造1課	30 (2)	21 (2)	9			90	
	5	製造2課	62(21)	22 (6)	38(14)	2 (1)		150	
	6	品質管理課	41 (4)	21 (4)	19			40	1
		部合計	261(78)	174(56)	84(21)	2 (1)			1
ウラン濃縮技術開発部	1	技術課	11	11					
	2	運転試験第1課	42(13)	42(13)					
	3	運転試験第2課	62(24)	61(23)					1 (1)
	4	開発課	22 (2)	22 (2)					
	5	運転試験第3課	25 (9)	24 (9)					1
		部合計	162(48)	160(47)					2 (1)
再処理	1	管理課	59(22)	59(22)					
	2	前処理課	28	28					
	3	化学処理1課	72	70	2			10	
	4	化学処理2課	57	55	2			10	
	5	廃棄物処理課	44 (8)	43 (8)	1			10	
	6	保守課	73(10)	73(10)					
	7	分析課	77	77					
	8	JGC	119(119)	117(117)	1 (1)	1 (1)		100	
	9	SGN	15(15)	15(15)					
	10	KTG	7 (7)	7 (7)					
		合計	551(181)	544(179)	6 (1)	1 (1)			
総合計			1,244(365)	1,141(337)	96(24)	3 (2)			4 (2)

表6－2　全身被曝状況（n＋r）

期間　昭和50年4月1日 ～ 51年3月31日　（　）は外来，アルバイト等										
部名	コード	課名	対象人数（人）	検出限界以下（人）	10ミリレム以上100ミリレム未満（人）	100ミリレム以上500ミリレム未満（人）	500ミリレム以上1,000ミリレム未満（人）	1,000ミリレム以上（人）	最高被曝線量（ミリレム）	紛失・未返還等の数
安全管理部	1	安全対策課	25 (5)	25 (5)						
	2	放射線管理課	61 (3)	54 (3)	7					
	3	環境安全課	49(23)	44(20)	5 (3)					
		部合計	135(31)	123(28)	12 (3)					
管理部	1	総務課	34(20)	34(20)						
	3	経理課	6	6						
	5	工務課	8 (1)	8 (1)						
		部合計	48(21)	48(21)						
技術部	1	研究管理課	5	5						
	2	開発研究室	26 (6)	26 (6)						
	3	検査開発課	30 (1)	30 (1)						
	4	検査業務課	30(11)	30(11)						
	5	分析課	29	26	3				40	
		部合計	120(18)	117(18)	3					
プルトニウム燃料部	1	管理課	86(44)	73(39)	9 (4)	4 (1)			180	
	2	設計課	31(15)	31(15)						
	3	開発課	32 (9)	13 (4)	10 (1)	9 (4)			260	
	4	製造1課	41 (6)	17 (4)	12 (2)	12			410	
	5	製造2課	63(22)	19 (8)	7 (1)	37(13)			350	
	6	品質管理課	44 (5)	14 (3)	26 (2)	4			110	
		部合計	297(101)	167(73)	64(10)	66(18)				
ウラン濃縮技術開発部	1	技術課	11	11						
	2	運転試験第1課	46(16)	44(15)	2 (1)					
	3	運転試験第2課	88(42)	88(42)						
	4	開発課	27 (2)	27 (2)						
	5	運転試験第3課	25 (9)	25 (9)						
		部合計	197(69)	195(68)	2 (1)					
再処理	1	管理課	72(27)	71(26)						1 (1)
	2	前処理課	28	28						
	3	化学処理1課	76	74	2				10	
	4	化学処理2課	57	55	2				10	
	5	廃棄物処理課	45 (8)	44 (8)	1				10	
	6	保守課	77(13)	77(13)						
	7	分析課	78	78						
	8	JGC	140(140)	137(137)	1 (1)	1 (1)			100	1 (1)
	9	SGN	20(20)	19(19)						1 (1)
	10	KTG	10(10)	10(10)						
		合計	603(218)	593(213)	6 (1)	1 (1)				3 (3)
総合計			1,400(458)	1,243(421)	87(15)	67(19)				3 (3)

．表６－３　手指被ばく（γ線手指）状況（51. 1. 1～51. 3. 31）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還等の数	備考
		200ミリレム未満	200ミリレム以上1,000ミリレム未満	1,000ミリレム以上1,800ミリレム未満	1,800ミリレム以上			
プルトニウム燃料部								
管理課	25(7)	25(7)				160		
設計課								
開発課	27(6)	25(6)	2			350		
製造第一課	23	22	1			240		
製造第二課	57(20)	51(18)	5(2)			430	1	
品質管理課	38(2)	37(2)				130	1	
小計	170(35)	161(33)	8(2)				2	
技術部								
検査業務課	8	8						
小計	8	8						
再処理								
処理部								
前処理課	2	2				＜20		
化学処理1課	11	11				＜20		
化学処理2課	7	7				＜20		
廃棄物処理課	3	3				20		
工務部								
分析課	6	6				＜20		
小計	29	29						
合計	207(35)	198(33)	8(2)				2	

表６－４　手指被ばく（γ線手指）状況（50. 4. 1～51. 3. 31）

所属	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還等の数	備考
		200ミリレム未満	200ミリレム以上1,000ミリレム未満	1,000ミリレム以上1,800ミリレム未満	1,800ミリレム以上			
プルトニウム燃料部								
管理課	29(8)	27(7)	2(1)			370		
設計課								
開発課	28(7)	16(3)	11(4)	1		1,570		
製造第一課	33(3)	25(3)	6	2		1,530		
製造第二課	48(20)	34(11)	13(9)	1		1,090		
品質管理課	40(2)	37(2)	3			400		
小計	178(40)	139(26)	35(14)	4				
技術部								
検査業務課	8	8				60		
小計	8	8						
再理理								
処理部								
前処理課	2	2						
化学処理1課	11	11						
化学処理2課	7	7						
廃棄物処理課	3	3				20		
工務部								
分析課	6	6						
小計	29	29						
合計	215(40)	176(26)	35(14)	4				

表６－５　他事業所の外部被ばく状況（51. 1. 1～51. 3. 31）

事業所	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還者などの数
		検出限界以下	10ミリレム以上100ミリレム未満	100ミリレム以上300ミリレム未満	300ミリレム以上		
人形峠鉱業所	1ヶ月管理　9	2	7			80	
	3ヶ月管理　36	14	22			30	
中部探鉱事務所	1ヶ月管理　12	12				＜10	
本社，ATR本部	3ヶ月管理　8	8				＜10	

※　検出限界は10ミリレムである。

表６－６　他事業所の外部被曝状況　（50. 4. 1～51. 3. 31）

事業所	管理対象人員	被ばく者数（人）				最高被ばく値（ミリレム）	紛失・未返還等の数
		検出限界以下	10ミリレム以上100ミリレム未満	100ミリレム以上500ミリレム未満	500ミリレム以上		
人形峠鉱業所	1ケ月管理　11	2	9			330	
	3ケ月管理　49	20	29			170	
中部探鉱事務所	1ケ月管理　17	11	6			20	
本社，ATR本部	3ケ月管理　8	8				＜10	

検出限界は10ミリレムである。

表６－７　線量測定サービス業務　（51. 1. 1～51. 3. 31）

		施設名	線　量　計	数量(本)	備　　考	
東海事業所	作業環境場の集積線量測定	Pu燃	ガンマ線用ＴＬＤ	114		
		濃　縮	〃	50		
	野外環境管理用集積線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ	162		
	見学者用被曝線量測定	Pu燃	ポケット線量計	59	使用者延人数は 542 人	線量計は１回／月保健係にて保守，点検充電
		再処理	〃	25	〃　832 人	
		濃　縮	〃	30	〃　0 人	
	短期モニタリング線量計測定（１ケ月管理）	Pu燃	ガンマ線用ＴＬＤ	142		
	管理区域内外来工事作業者用線量計測定	Pu燃	ガンマ線用ＴＬＤ	144		
		再処理	〃	421		
	濃縮短期用線量計測定	濃　縮	フィルムバッジ	240		
	ふげん用燃料入荷時に伴う被曝線量測定	Pu燃	ガンマ線用ＴＬＤ	11		
	^{226}Ra 50 mic線源駆動装置故障時における被曝線量測定	校正室	ガンマ線用ＴＬＤ	10		
			ポケッ　線量計	5		
	コバルト６０照射装置の修理作業に伴う被曝線量測定	校正室	ガンマ線用ＴＬＤ	7		
			ＴＬＤバッジ	2		
			ガラスリング(γ)	7		
	コバルト６０輸送時に伴う被曝線量測定	校正室	ポケット線量計	1		
	常陽燃料集合体検査に伴う被曝線量測定	Pu燃	ガンマ線用ＴＬＤ	6		
	管理区域内の重コンクリートブロック運搬作業時の被曝線量測定	校正室	ガンマ線用ＴＬＤ	4		
	中央廃水処理場修理作業時における被曝線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ	1		
中部探鉱事業所	環境管理用線量測定		ガンマ線用ＴＬＤ	20		
人形峠鉱業所	フィルムとＴＬＤの比較測定試験		ガンマ線用ＴＬＤ	12		

表６－８　教育訓練実施記録

日　　時	対象者所属	教育訓練内容	担当
1. 20　10:00～11:00	再処理　3名	個人被曝管理	野田
1. 20　13:00～14:30	再処理　3名	身体除染訓練	小泉
1. 20　14:30～16:00	再処理　3名	救護訓練	大高
2. 24　10:30～11:30	技術部　9名	身体除染訓練	小泉
3. 5　13:00～15:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	野田
3. 8　8:30～17:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	野田
3. 9　8:30～17:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	高塩，山中
3. 10　8:30～17:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	野田
3. 11　8:30～17:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	小泉
3. 13　8:30～12:00	放管新入職員　2名	個人被曝管理	野田
3. 16　10:00～11:00	再処理　7名	個人被曝管理	野田
3. 16　13:00～14:30	再処理　7名	身体除染訓練	小泉，高塩
3. 16　14:30～16:00	再処理　7名	救護訓練	大高
3. 26　13:00～15:00	放管新入職員　2名	救護訓練	大高
3. 26　15:00～17:00	放管新入職員　2名	除染訓練	小泉
3. 29　14:00～17:00	Pu開発課　21名	救護訓練	大高，高塩

表６－９　緊急医療器材等の点検整備実施状況

点検整備分類	1　月	2　月	3　月	備　考
身体汚染除去キット（Pu燃）	1　回			
〃　〃　（U濃縮）		1　回		
〃　〃　（技術）	1　回			
〃　〃　（再処理）			1　回	
除染室（Pu燃）	2　回			
〃　（再処理）	1　回	1　回	1　回	
救急車	1　回	1　回	2　回	

表6－10　救急処置

所属	1月	2月	3月	備考
常陽産業	2件			
アルバイト(再処理)	1件	2件	1件	
再処理化学処理課	2件	1件		
再処理分析課			3件	
日本揮発油K.K			5件	
サンゴバン		2件		
環境安全課			1件	
再処理建設室			6件	
管理部工務課			1件	
再処理廃棄物処理課		1件		
放射線管理課	1件	1件	2件	
合計	5件	7件	19件	

表6－11　東海事業所における見学，一時立入者人数および被ばく線量

(S. 51. 1. 1～3. 31)

施設名	見学		一時立入		被ばく線量(ミリレム)	備考
	対象人数	使用線量計	対象人数	使用線量計		
再処理	832	P.D	421	TLD	検出限界以下	
プル燃	542	〃	144	〃	〃	
濃縮	0	〃	240	フィルム	〃	

TLD：熱螢光線量計
P.D　：ポケット線量計
検出限界は10ミリレムである。

7. 健　康　管　理

7.1 特殊健康診断

(1) 今期の実施状況を表７－１～２に示す。

(2) 定期検査の結果を表７－３～５に示す。

職場による差異，フィルムバッジの着用者群と非着用者群との差異等は見られなかった。

(3) 今期の定期検査の結果，再検査または医師による面接を行った者とその結果を表７－６に示す。

ただし再検査等の実施時期は通常定期検査後１週間乃至１ケ月後であるため必らずしも第４四半期とは限らない。

したがって表７－１～２に示した再検査の件数とは一致しない。

(4) なお，定期検査・再検査を通じて放射線被曝と関係があると思われる異常者はなかった。

表７－１　特殊健診件数；月別

期　間	総　件　数	定期検査	再　検　査
1　月	243	216	27
2　月	214	206	8
3　月	119	112	7
第４四半期	576	534	42

表７－２　特殊健診件数；職場別

職場		総件数	定期検査				再検査
			定期検査	男		女	
部	課		合計	F.B着用者	F.B非着用者		
安全管理	安全対策	0	0	0	0	0	0
	放射線管理	4	2	2	0	0	2
	環境安全	5	3	3	0	0	2
管理	総務	16	16	13	2	1	0
	労務	1	1	0	1	0	0
	経理	6	6	6	0	0	0
	調達	0	0	0	0	0	0
	工務	7	7	7	0	0	0
技術	研究管理	6	6	6	0	0	0
	開発研究	20	19	19	0	0	1
	検査開発	30	28	28	0	0	2
	検査業務	19	18	18	0	0	1
	分析	29	29	29	0	0	0
Pu燃料	管理	2	0	0	0	0	2
	設計	1	1	1	0	0	0
	開発	3	1	1	0	0	2
	製造第1	2	0	0	0	0	2
	製造第2	5	2	2	0	0	3
	品質管理	0	0	0	0	0	0
U濃縮開発	技術	1	1	1	0	0	0
	運転試験1	3	0	0	0	0	3
	同上外来者	8	8	8	0	0	0
	運転試験2	40	37	37	0	0	3
	同上外来者	18	17	17	0	0	1
	運転試験3	16	14	14	0	0	2
	同上外来者	10	10	10	0	0	0
	開発	20	20	20	0	0	0
再処理建設所	管理	16	16	16	0	0	0
	前処理	1	0	0	0	0	1
	化学1	4	3	3	0	0	1
	化学2	5	4	4	0	0	1
	廃棄物処理	31	30	30	0	0	1
	保守	1	0	0	0	0	1
	分析	3	1	1	0	0	2
	試験	0	0	0	0	0	0
	建設	20	20	20	0	0	0
	日揮関係	75	70	70	0	0	5
職員など合計		428	390	386	3	1	38
常陽産業		148	144	48	45	51	4
合計		576	534	434	48	52	42

表7－3　定期検査の結果；性別，職場別

	職場	人数	平均年令	F．B 着用者数	F．B 非着用者数	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ 95％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積 g／dℓ 平均値	血球容積 g／dℓ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
男	U.濃縮部	107	28.7	107	0	6,000	3,750～9,600	487.7	428.0～547.4	15.76	13.77～17.75	1.0565	1.0529～1.0602	46.4	41.2～51.7	0.9
	技術部	100	31.1	100	0	5,480	3,530～8,520	481.3	418.5～544.0	15.39	13.49～17.29	1.0563	1.0525～1.0601	46.1	41.2～50.9	0
	その他の部	182	33.6	179	3	5,810	3,580～9,430	477.4	411.6～543.1	15.42	13.43～17.40	1.0564	1.0520～1.0608	46.1	40.8～51.3	1.1
	小計	389	31.6	386	3	5,780	3,600～9,270	481.2	417.4～545.0	15.50	13.52～17.49	1.0564	1.0523～1.0605	46.2	41.0～51.3	0.8
	常陽産業	93	45.1	48	45	5,990	3,760～9,540	461.5	381.0～541.9	14.94	12.40～17.49	1.0557	1.0504～1.0609	45.0	38.2～51.7	0
	男，合計	482	34.2	434	48	5,820	3,630～9,320	477.4	408.4～546.4	15.40	13.25～17.54	1.0563	1.0519～1.0606	45.9	40.4～51.5	0.6
女		52	38.4	7	45	5,280	3,340～8,350	418.7	360.9～476.6	13.12	10.89～15.35	1.0520	1.0475～1.0566	39.8	34.3～45.3	0

※検査対象者の約９５％が含まれる数値の巾　　平均値：$\bar{x}$，標準偏差：vとすると　　$\bar{x}-2v \sim \bar{x}+2v$

ただし，白血球数は対数変換した後に$\bar{x}$，vを求めたものである。

表７－４　定期検査の結果；Ｆ．Ｂ着用，非着用の別

F.B	人数	平均年令	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ ９５％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ ９５％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ ９５％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 ９５％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ ９５％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
着用者	434	32.9	5,810	3,650～9,260	479.8	413.4～546.2	15.46	13.42～17.50	1.0564	1.0521～1.0606	46.1	40.7～51.4	0.7
非着用者	48	46.6	5,840	3,430～9,960	455.8	378.2～533.3	14.83	12.10～17.55	1.0555	1.0502～1.0608	44.8	38.2～51.3	0
小計	482	34.2	5,820	3,630～9,320	477.4	408.4～546.4	15.40	13.25～17.54	1.0563	1.0519～1.0606	45.9	40.4～51.5	0.6

※　表７－３に同じ。

表７－５　定期検査の結果；月別の変化（男子のみ）

月	人数	平均年令	F．B 着用者数	F．B 非着用者数	白血球数／mm³ 平均値	白血球数／mm³ 95％の巾※	赤血球数×10⁴／mm³ 平均値	赤血球数×10⁴／mm³ 95％の巾※	血球素量 g／dℓ 平均値	血球素量 g／dℓ 95％の巾※	全血比重 平均値	全血比重 95％の巾※	血球容積％ 平均値	血球容積％ 95％の巾※	尿ウロビリノーゲン ＋,＋＋の割合
1月	216	30.0	216	0	5,730	3,570～9,200	484.2	421.6～546.9	15.51	13.48～17.54	1.0564	1.0526～1.0602	46.3	41.2～51.5	0
2月	157	42.1	117	40	5,840	3,670～9,290	466.0	390.3～541.6	15.08	12.78～17.38	1.0558	1.0508～1.0609	45.3	39.3～51.4	0.6
3月	109	31.3	101	8	5,960	3,690～9,620	480.3	417.4～543.3	15.62	13.68～17.56	1.0566	1.0525～1.0608	46.0	40.7～51.3	1.8
第四半期	482	34.2	434	48	5,820	3,630～9,320	477.4	408.4～546.4	15.40	13.25～17.54	1.0563	1.0519～1.0606	45.9	40.4～51.5	0.6

※　表７－３に同じ。

表７－６　再検査；職場別件数とその結果(1)

部	課	血液					尿				合計
		白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
安全管理	安全対策	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	放射線管理	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	環境安全	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1
管理	総務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	労務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	経理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	調達	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	工務	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
技術	研究管理	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	開発研究	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	検査開発	2	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	検査業務	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	分析	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
プルトニウム燃料	管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	設計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	製造第１	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	製造第２	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	品質管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ウラン濃縮開発	技術	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	運転試験１	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	同上,外来者	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	運転試験２	1	1	0	0	2	0	0	0	0	2
	同上,外来者	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	運転試験３	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	同上,外来者	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	開発	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
再処理建設所	管理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	前処理	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学１	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	化学２	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	廃棄	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1
	保守	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	分析	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	試験	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	建設	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1
	日揮関係	0	0	0	0	0	1	1	0	2	2
職員など，計		7	1	0	1	9	2	1	0	3	12
常陽産業		2	1	2	1	6	1	2	0	3	9
合計		9	2	2	2	15	3	3	0	6	21

表７－６　再　検　査；結　果 (2)

結　果	血液					尿				合　計
	白血球数	白血球百分率	赤血球系	赤沈	血液計	蛋白	糖	ウロビリノーゲン	尿計	
異常なし	8	2	1	2	13	1	2	0	3	16
経過観察※	1	0	1	0	2	2	0	0	2	4
要精検※※	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1
検査せず※※※	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合　計	9	2	2	2	15	3	3	0	6	21

（註）1.※　経過観察の欄は３ケ月後再検査，及び要注意と診断された者も含む。

2.※※　要精検の欄は医療機関受診，受療を指示された者を含む。

3.※※※　検査せずの欄は，退職のため又は派遣等で帰社のため検査できなかった者も含む。

4.　１回の検査を１件として扱った。したがって再検査項目が２つ以上あるときは，主たる項目の方に含めた。